BEITRÄGE

ZUR

CHIRURGISCHEN PATHOLOGIE

DER

HARNWERKZEUGE.

HERAUSGEGEBEN

VON

DR. BENNO SCHMIDT.

ERSTES HEFT.

LEIPZIG,

DRUCK UND VERLAG VON BREITKOPF UND HÄRTEL.

1865.

VORWORT.

In den mit diesem Hefte begonnenen «Beiträgen zur chirurgischen Pathologie der Harnwerkzeuge» beabsichtige ich eine Reihe theils eigener theils unter meinen Augen entstandener Abhandlungen aus jenem Gebiete zu veröffentlichen.

Das vorliegende «erste Heft» enthält vier Aufsätze: 1) über spontane Zerklüftung der Harnsteine; 2) über Recidive nach Blasensteinschnitt, von Dr. C. A. Piersig; 3) über Blasenzerreissung; 4) eine Mittheilung die Familienanlage bei Steinkrankheit betreffend. Zu sämmtlichen Arbeiten gaben Beobachtungen des Herausgebers die nächste Veranlassung, welche zum Theil einige neue Gesichtspuncte boten.

Leipzig, im December 1864.

B. Schmidt.

I.

Ueber spontane Zerklüftung der Harnsteine.

Vom Herausgeber.

Beispiele von spontaner Zerklüftung der Harnsteine finden sich in der älteren Literatur zerstreut. Ausführlicher bespricht diesen Vorgang zuerst Carl Textor (Versuch über das Vorkommen der Harnsteine in Ostfranken. Würzburg 1843), bei welcher Gelegenheit er die bisher bekannt gewordenen Beobachtungen ziemlich vollständig zusammenstellt und eine beträchtliche Zahl neuer Erfahrungen anführt. Nach ihm widmet namentlich Heinrich Meckel von Hemsbach (Mikrogeologie. Ueber die Concremente im thierischen Organismus, herausgegeben von Th. Billroth. 1856) seine Aufmerksamkeit dem fraglichen Gegenstande, scheint aber dabei auf die Abhandlung von Textor nicht gekommen zu sein und erwähnt einige theils vor, theils nach der Textor'schen Arbeit bekannt gewordenen Fälle. J. F. Heller handelt in seinen «Harnconcretionen» (Wien 1860) gleichfalls die spontane Zerklüftung der Harnsteine ab, ignorirt aber wiederum alles früher Bekannte. Endlich kommen einige neuere Beobachtungen von Walker und Thaden hinzu. — Im April 1864 kam ein Fall von spontanem Zerfall eines Blasensteins in meine Behandlung und veranlasste mich, die in der Literatur verzeichneten Krankheitsgeschichten dieser Art zu vergleichen. Da eine Sammlung der hierher gehörigen Beobachtungen fehlt, so soll sie, nachdem ich die meinige mitgetheilt habe, beigebracht und das Allgemeine am Schlusse zusammengefasst werden.

Erste Beobachtung vom Herausgeber.

Oertel, Albert, ziemlich 6 Jahre alt, geboren in Groitzsch, jetzt wohnhaft in Neuschönefeld bei Leipzig, litt nach Aussage der Mutter schon als ganz kleines Kind an Harnbeschwerden, schrie häufig beim Wasserlassen und zerrte dabei am Gliede. Als der Knabe 3 Jahre alt war, begannen (am 28. März 1861) Steinstückchen mit dem Urin abzugehen, deren einige in der Harnröhre stecken blieben und von Dr. Junghanns entfernt, resp. zerdrückt wurden. Im Ganzen wurde etwa ein Fingerhut voll solcher Steinstückchen gesammelt. Anfangs sollen dieselben genau wie Eierschalen ausgesehen haben. Ob der Urin vor und während dieser Zeit mehr oder weniger katarrhalisch gewesen, kann die Mutter nicht angeben, da der Knabe fast nie in das Geschirr urinirte, sondern sich durchnässte. Zwischen jener Zeit und jetzt hatte der Knabe längere oder kürzere freie Zeiten, in welchen er mit geringer oder ganz ohne Schwierigkeit Harn liess; Steinstücken sind etwa 1½ Jahre lang gar nicht abgegangen.

Am 3. April 1864 wurde der Knabe mit gesteigerten Harnbeschwerden zu mir gebracht. Er konnte nur tropfenweise unter heftigen Schmerzen uriniren; man sah ihm an, dass er durch die anhaltenden Schmerzen und schlaflosen Nächte viel leide; der nach Aussage der Mutter übrigens heitere und willige Junge war mürrisch und liess sich nicht nahe kommen. Ich konnte vorläufig nur ermitteln, dass im Penistheil der Harnröhre, nahe dem *bulbus urethrae*, ein Steinstück festsass. — Nachdem Patient chloroformirt war, konnte eine Curette hinter dem Splitter vorbeigeführt und dieser bis etwa ⅓ Zoll hinter die *glans penis* gezogen werden. Er bewegte sich aber so schwer und es entstand bei aller Vorsicht eine so heftige Blutung, dass ich eine Incision von aussen vorzog, mittelst deren ich ein unregelmässig geformtes, verschoben viereckiges Schalenstück entfernte, dessen Seiten etwa 3‴, dessen Dicke 1½—3‴ maass. Beim sofortigen Einführen eines Catheters gewahrte man in grösserer Tiefe anderweite Steinstücke, die aber nicht gefasst werden konnten, sondern in die Blase zurückgedrängt wurden.

Der Penis entzündete sich mässig. Der Urin wurde ungehin-

derter, aber unter Brennen an der Wunde zum Theil durch diese, zum andern Theil durch die Harnröhrenmündung gelassen. An den folgenden Tagen wurden kleine Splitter mit dem Harn entleert.

Die vorläufige Untersuchung der extrahirten und abgegangenen Steinsplitter ergab, dass sie der Hauptsache nach aus Uraten bestanden. Der eine grosse war, wie schon erwähnt, ein Schalenstück, an der convexen Fläche blaugrau, perlmüttterglänzend und eine muschlig ausgebrochene Vertiefung zeigend; an der concaven Fläche rauh, gelbgrau. Ein anderes Stück war keilförmig; die kleine Basis convex, glatt; die grösseren Seitenflächen rauh, graugelb, in denselben kleine unregelmässige, nicht durch Bruch entstandene Vertiefungen, wie Drusenräume wahrzunehmen, an deren Oberfläche mit der Loupe stark glänzende, schwach gelblichweisse Körnchen aufsassen, welche jedoch keine bestimmte Krystallform erkennen liessen.

Bei einer am 8. April vorgenommenen Exploration mit der Steinsonde stiess man in der Gegend des Blasenhalses auf Steinstücke, an denen vorüber die Sonde in die Blase glitt, und die Gegenwart zahlreicher Concremente daselbst erkennen liess. Die heftigen Schmerzen, welche der Knabe beim jedesmaligen Uriniren erlitt und die Vermuthung, dass die Steinsplitter zu zahlreich und zum Theil zu gross sein möchten, als dass man eine Selbstheilung durch Ausscheidung mit dem Harn hätte erwarten dürfen, bestimmte mich, die Lithotomie zu proponiren.

Am 10. April wurde in der Chloroformnarcose der Seitensteinschnitt gemacht. Der ausgetretene Mastdarm wurde reponirt und von einem Assistenten zurückgehalten. Der Einschnitt auf die Rinnsonde und von da in die *pars prostatica urethrae* geschah ohne Aufenthalt. Da die Wunde den Finger nur unbequem einliess, so wurde sie mit einem Knopfmesser nach aussen und hinten erweitert. In die Blase gelangt, fühlte man eine Menge kleinerer und grösserer Steine, welche theils mit einer Polypenzange, theils durch Einspritzen entfernt wurden. Das Letztere geschah mittelst eines durch die Harnröhre eingeführten Catheters; das Wasser brachte jedoch die Steinsplitter meist nur bis in die Perinäalwunde, von wo man sie mit den Fingern wegnahm, nachdem sie

daselbst manchmal schwierig aufgefunden worden waren. Die Extraction der Concremente und Reinigung der Blase erforderte ungefähr 20 Minuten. Die definitive Untersuchung der Blase geschah ausser durch mich noch durch zwei der Herren Assistenten.

Am Tage nach der Operation hatte Patient wenig Fieber, klagt viel Schmerz am *penis*, desgleichen über der Symphyse, schrickt viel im Schlafe zusammen. Der Urin geht ganz durch die Wunde. *Emuls. oleosa c. morph. acet.* Kalte Umschläge am Damme und Gliede.

Am folgenden Tage (12. April) wenig Fieber. Schlaf ruhiger. Leibschmerz im Abnehmen.

13. April. Patient hat viel über die Wunde geklagt. Eine Untersuchung der Wunde mit der Sonde, sowie der Harnröhre mit dem Catheter lässt keinen fremden Körper ausfindig machen. Bei dieser Gelegenheit fliesst eine grosse Menge Urin durch die Harnröhre, keiner durch die Wunde. Allgemeinbefinden befriedigend.

14. April. Patient hat eine unruhige Nacht und viel Schmerzen in der Wunde gehabt. Am Morgen ging durch die Wunde ein rhomboëdrisches, 6‴ langes und 4—5‴ dickes Steinstück ab. Hiernach haben sich die Schmerzen gemindert und geht jetzt wieder aller Urin durch die Wunde.

Von nun an trat nichts Bemerkenswerthes im Verlaufe ein. Vom 14. Tage ab ging der Urin theilweise, am 26. Tage zuerst ganz durch die Harnröhre. In der 5. Woche vernarbte die Perinäalwunde. Von der Harnröhrenwunde ist eine ganz enge Fistel zurückgeblieben, durch welche beim Harnlassen bald tropfenweise, bald im feinsten Strahle Urin ausfliesst. Eine spätere Catheteruntersuchung ergab nichts Abnormes. Gegenwärtig (Octbr. 1864) ist der Knabe gesund.

Das Gesammtgewicht der extrahirten Concremente betrug 6 Drachmen 2½ Skrupel; das Volumen etwa 1 Quadratzoll. Es waren Steine vom feinsten Detritus bis zur Grösse von 6‴ in der Länge, 3—4‴ in der Breite und 4‴ in der Dicke. Grössere Stücke gab es etwa 30. Ein einziger Stein war complet, d. h. zeigte allenthalben glatte Flächen und abgerundete Ecken und Kanten; alle übrigen waren Fragmente, die meisten von der Form einer

Kaffeebohne, wobei sich die convexe Oberfläche glatt, die plane aber als eine rauhe Bruchfläche verhielt. Nur wenige Stücke zeigten nach allen Seiten hin Bruchflächen. Nach dem Ansehen der Stücke ist zu vermuthen, dass sie mehrere kleinere Steine zusammengesetzt haben, die aber möglicherweise auch bereits Bruchstücke eines ursprünglichen grösseren waren und sich nochmals durch neue Auflagerungen abrundeten, ehe sie von Neuem zerklüfteten. Auf den glatten sowohl als auf den Bruchflächen der blaugrauen Steine ist eine dünne, oft unterbrochene Schicht von weit hellerer Farbe aufgelagert. Manche Bruchflächen zeigen eine solche Incrustation nicht, müssen also wohl neueren Datums sein.

Die chemische Untersuchung wurde gütigerweise durch Professor Knop vorgenommen. Sie ergab Folgendes.

Der wesentliche Bestandtheil, sowohl in den hellen, als in den dunkler gefärbten Massen und Schichten der Steine, ist harnsaures Ammoniak. Im Gehalt an Mineralbestandtheilen sind beide Schichten ziemlich gleich. Die braunere ältere Masse, welche den grösseren Theil sämmtlicher Steine ausmacht, enthält 1,8 % Mineralbestandtheile, unter denen sich leicht nachweisen liessen:

Phosphorsäure, Kalk, Talkerde, Natron.

Der übrige organische Theil ist, wie schon erwähnt, harnsaures Ammoniak, denn beim Zusammenreiben mit Kalilauge entwickelt sich reichlich Ammoniak, und im Rückstand ist Harnsäure in bedeutender Menge zu finden. Aus dem chemischen Befund lässt sich kein Grund für die mit dem blossen Auge wahrnehmbare Verschiedenheit der Steinmassen ableiten. Es ist vielmehr zu vermuthen, dass die Massen bloss bezüglich der Dichtigkeit von einander abweichen, dass vielleicht durch Zwischenlagerung von Schleimpartikeln zeitweilig die innigere Aneinanderlagerung der Schichten verhindert worden ist, dass auch jeweilig der Harn des Patienten verschieden stark gefärbt gewesen und dass somit in der einen Schicht etwas mehr Harnfarbstoff als in der anderen abgelagert worden ist. Diese geringe Verschiedenheit im Farbstoffgehalt der einzelnen Schichten ist chemisch nicht mehr nachweisbar.

Jedenfalls lässt sich aus den geringen Schwankungen in der Zusammensetzung der helleren, jüngeren und der dunkleren, älte-

ren Schichten kein Grund für die spontane Zerklüftung der Steine herleiten. Dagegen dürften die folgenden Wahrnehmungen zu einem Aufschluss über das Phänomen der spontanen Zerklüftung in unserem Falle führen.

Man erkennt nämlich in manchen der Steine, und zwar gerade in den mürberen, auf frischem Bruche mit der Loupe eine Menge farbloser, glänzender Krystalle, bestehend aus phosphorsaurer Ammoniaktalkerde. Ein Stein zersprang beim Drücken mit der Schneide des Messers in Stücke, welche concentrische Schichtungen durch dünne Zwischenräume von einander getrennt, in einander geschachtelt, darstellten. Die dünnen Lagen waren beiderseits mit zum Theil platt gedrückten Krystallen der phosphorsauren Ammoniaktalkerde besetzt. Die äusserste Schicht, so dünn wie Briefpapier, deckte in der Fortsetzung des Zwischenraums zwischen ihr und der unter ihr folgenden Schicht einen Drusenraum, der mit grösseren Krystallen des eben genannten Salzes ausgefüllt war. Diese offene Höhle mit den Krystallen sah auf dem Bruch wie ein geöffneter Mund aus, in dem die Zähne des Ober- und Unterkiefers gegen einander gewachsen waren und die beide Kiefer auseinander drängten. — Die allmähliche Hebung der äusseren Schicht erfolgte ohne Zweifel durch die langsam zunehmende Verlängerung der Krystalle.

Die Zusammensetzung der krystallisirten phosphorsauren Ammoniaktalkerde ist bekanntlich $2\,MgO,\ NH_4O + PO_5 + 12\,aq$. Die Bildung dieses Salzes nun ist wahrscheinlich das Product einer Umsetzung in dem fertigen, aus Uraten der Talkerde und des Ammoniaks bestehenden Steine. Denkt man sich denselben von phosphorsauren Salzen infiltrirt, so liegt der Gedanke nahe, dass von einem Puncte im Innern des Steines aus eine Umsetzung der Urate und Phosphate in einer Weise vor sich geht, welche die Bildung phosphorsaurer Ammoniakmagnesia zur Folge hat. Mit der Neubildung dieses Salzes ist aber die Aufnahme von 12 Atom Krystallwasser verbunden und indem die Krystallisation weiter fortschreitet, wird eine Masse erzeugt, die einen weit grösseren Raum einnimmt, als die Substanz an jenem Puncte vorher einnahm. Die Folge dieser Raumvergrösserung an einzelnen Puncten der Masse

muss allmählich zu einem Auseinandertreiben der ganzen Concretion führen.

Mag nun die Bildung der phosphorsauren Ammoniakmagnesia so vor sich gehen, wie oben angeführt, oder mag zuerst eine Concretion von Uraten und Phosphaten vorhanden gewesen sein, welche von ammoniakalischem Urin imbibirt wurde und so zur Bildung der phosphorsauren Ammoniakmagnesia führte, — in dem Wesen der Anschauung wird dadurch nichts geändert, denn nur die mit der Aufnahme von Krystallwasser verbundene Volumvergrösserung des Salzes kann eine Ausdehnung der Masse des Steines bedingen und allmählich die Ursache der Sprengung des Steines werden.

Die Bildung der kleinen Hohlräume im Innern des Steines, von denen bereits oben die Rede war, muss ebenfalls auf die Auseinandertreibung der Masse durch Krystallisationen zurückgeführt werden. Man kann gegen diese Ansicht einwenden, dass diese Hohlräume schon vor der Bildung der phosphorsauren Ammoniakmagnesia dagewesen seien und dass die Krystalle nur deshalb sich hier vorfänden, weil hier eben Raum zu ihrer Ausbildung gegeben war.

Dieser Einwand erscheint jedoch nicht stichhaltig, wenn man berücksichtigt, dass die Blase des Patienten eine Menge Steine enthielt, welche sich an einander dermassen gerieben haben, dass selbst bei den Fragmenten alle Ecken und Kanten stark abgerundet sind; somit würden auch die Hohlräume durch Zusammenstossen der Steine vernichtet worden sein, wenn sie nicht mit Krystallen von vornherein ausgekleidet gewesen wären, zumal die feuchte Masse der Steine keineswegs fest, sondern ziemlich mürbe war.

Auf den Flächen der spontan zerklüfteten Steine finden sich noch flache Vertiefungen, welche ausweisen, dass im Innern der Steine Drusenräume vorhanden waren. Diese sind ebensowenig mit Krystallen besetzt, als die äusseren Flächen der Steine überhaupt. Durch die gegenseitige Reibung der vielen kleinen Steine an ihren Flächen sind die blossgelegten Krystalle offenbar abgerieben worden.

Das älteste bekannte Beispiel, welches auch Textor als solches anführt, rührt von Rembert Dodoeus, Physikus von Mecheln in Flandern her.

Zweite Beobachtung. Remb. Dodonaei, *Medicinalium observationum exempla rara* 1585. Cap. 43. pg. 98: *De calculo in vesica sponte rupto.*

Ein ungefähr 30jähriger Mann hatte, wenn er mitunter frisches oder hefiges oder saures Bier oder Most trank, ein lästiges Urinträufeln. Andere Zeichen eines Blasensteines waren nicht zugegen. Einmal, als er reichlich Rheinwein getrunken hatte, bekam er Blutharnen und entleerte zugleich einige kleine Steinstücke, welche ähnliche scharfe Ecken hatten wie Splitter von Kieselsteinen. Unter heftigen Schmerzen schwoll das Glied und der Hodensack an. Am 3. Tage entstand nach der rechten Leistengegend hin neben dem Gliede eine gangränöse Stelle, nach deren Eröffnung reichlicher übelriechender Eiter ausfloss. Der Urin ging durch die Wunde, und mehrere Tage lang wurden auch Steinsplitter durch dieselbe entleert. Inzwischen wurde zuweilen ein Catheter in die Harnröhre gebracht, damit sich hier nicht etwa lästige fremde Körper festsetzen möchten. Als nun keine Steinstücke mehr durch die Wunde abgingen, war man darauf bedacht, die letztere so schnell als möglich zum Verschluss zu bringen. Immer aber enthielt der Urin eine zähe, weissliche, dem Geschirr anhängende Beimischung, wie man sie häufig bei Gegenwart von Stein in der Blase findet. Da hiergegen kein Mittel fruchten wollte, begab er sich in ziemlich schlechtem Zustande nach den Bädern bei Lüttich, woselbst er 80 Tage lang ohne jeden Nutzen für seine Gesundheit zubrachte. Nach seiner Rückkehr warf er sich einem Quacksalber in die Hände, unter dessen Behandlung mit starken diuretischen Mitteln sich alle Symptome verschlimmerten. Um diese Zeit war Andreas Vesal zu Brüssel, auf dessen Rath er sich dem Steinschnitte unterwarf. Es wurden 5 Steine extrahirt, von denen zwei so fest der Blasenschleimhaut anhingen, dass sie nur schwer befreit werden konnten. Die drei übrigen Concremente waren Theile eines in der Blase zerbrochenen Steines, was sich sofort aus der Zusammensetzung derselben ergab. Ohne Zweifel hatten diese früher die Hauptbeschwerden verursacht. Sie waren, ganz entgegen der gewöhnlichen runden oder ovalen Form der Blasensteine, viereckig und mit geraden Flächen. Die Ursache des Zerbrechens des Steines innerhalb der Blase ist unbekannt, «wenn man sie nicht im Zusammenstoss der Steine untereinander suchen will.»

Dritte Beobachtung. Nicolaus Tulpius, *Observationes med.* Lib. IV. Cap. XXXVII. pg. 33. Cf. Textor l. c. pg. 70.

Ein Greis entleerte, nachdem er lange die heftigsten Schmerzen beim Uriniren gelitten hatte, mit dem Harn mehrere Steine von ver-

schiedener Farbe, Gestalt und Gewicht. Einige davon waren glatt, bald eckig, bald rund, andere nahmen sich wie abgebrochene Scherben aus. Jeden 6. oder 7. Tag gingen dergleichen Splitter und Schalenstücke wie ein Fingernagel geformt ab. Der Kranke starb unter Urinverhaltung. Man fand in der Blase 11 Steine, deren grösster von einer spröden zerbrechlichen Rinde umgeben war. Diese Schale wurde durch das Anstossen der übrigen Steine dergestalt zerbrochen, dass noch eine beträchtliche Anzahl Fragmente in der Blase vorgefunden wurde. Ausserdem entdeckte man 3 eingekapselte Steine und zwei Concremente in den Nieren.

Vierte Beobachtung. Johann Hellwig, *Observationes physico-med.* Obs. CXXII. Cf. Textor l. c. pg. 71.

Ein hochgestellter Mann klagte oft über Schmerzen beim Urinlassen, die sich steigerten, wenn er kurz vorher ein Clystier genommen hatte. Auf den Gebrauch von *spiritus terebinthinae* oder *putaminum ovi struthiocameli* milderten sich nicht nur die Beschwerden beim Uriniren, sondern es gingen dabei auch zuweilen Steinstücke wie Eierschalen ab.

Fünfte Beobachtung. Ebendaselbst.

Bei einer Frau gingen mit dem Urin ohne grosse Schmerzen Schalenstücke eines Steines ab. Dabei litt sie an Harnträufeln, ohne Zweifel, weil sie durch eine Gewaltthat eine Verletzung der Harnröhrenmündung erlitten hatte.

Sechste Beobachtung. Walther, Medicinisch-chirurgischer Schatz. Leipzig 1715. pg. 195. Cf. Meckel l. c. pg. 142.

Daselbst befindet sich die Abbildung von Steinen, welche ein Böttchergeselle von 21 Jahren im heftigsten Schmerzanfall eigenhändig durch tiefen Einschnitt mit dem Lasseisen sich ausschnitt; 12 kleine und grosse Steine, welche spontan zerfallen waren und wieder zusammengesetzt werden konnten zu einem Stein von 2⅔ Zoll Durchmesser.

Siebente Beobachtung. Schaumkell, Ernest. Wilhelm, *De calculo vesicae friabili. Diss. inaug. Rostockii* 1729.

Ein 70jähriger, blühender, rüstiger Mann litt bereits seit einer Reihe von Jahren an *Nephritis calculosa* und entleerte dann und wann, und zuweilen unter heftigen Schmerzen, grössere oder kleinere Steinchen. Vor 3 Jahren schloss er aus verschiedenen Zeichen, dass ein grösserer Stein in der Blase sich gebildet habe; da er jedoch nur geringe Beschwerden davon hatte, so begnügte er sich, wenigstens beim Mondwechsel ein der Hauptsache nach aus aromatischen und diuretischen Medicamenten bestehendes Pulver zu brauchen, welches ihm an-

geblich Erleichterung schaffte. Früher hielt er eine strenge Diät ein; da er jedoch hiervon keinen wesentlichen Nutzen sah, wurde er darin nachlässiger und genoss, was ihm schmeckte; namentlich vermied er auch essigsaure Speisen nicht, von denen er früher Beschwerden gehabt zu haben glaubte. Vor einigen Wochen nun bemerkte er, dass kleine Steinstücke unter Schmerzen mit dem Urin entleert wurden. Es waren Schalenstücke, aussen weiss, innen gelblich, von verschiedener Grösse. Einige Tage später wurden gleiche Splitter ausgeschieden; Patient fühlt, dass noch mehrere in der Blase verborgen seien und fürchtet Schlimmes.

In Betreff der Ursache dieser Zerklüftung des Steines kommt, nach längeren unnützen Betrachtungen, der Vf. zu dem Schluss, dass sie in der Weichheit des Steines, in der Lage desselben (muthmasslich einer der Uretralmündungen gegenüber) und im unaufhörlichen Auftröpfeln des Urins aus dem Ureter zu suchen sei.

Achte Beobachtung. Lorenz Heister, in *Philos. Transact.* Vol. 37. I. Stück. Jan. 1731. pg. 13. Cf. Textor l. c. pg. 71.

Ein rüstiger Mann von über 60 Jahren litt mehrere Jahre an Nierensteinen, deren er auch eine grosse Anzahl, bis Erbsengrösse, spontan entleerte. Vier Jahre später zeigten sich alle Erscheinungen eines Blasensteines. Nachdem er verschiedene Mittel (*Tinct. antinephritica Lips. sive Rotiana*, namentlich aber ein gegen Stein empfohlenes Bier, Duchstein, welches in Königslutter gebraut und weit verschickt wird) dagegen angewandt hatte, empfindet er einmal heftige krampfhafte Schmerzen während des Urinirens und hat das deutliche Gefühl, als wenn ein Stein oder mehrere Steine in der Blase zerbrächen oder zersprängen. Bald darnach gingen auch Steinsplitter ab; dies dauerte mehrere Tage, bis alle Steinschmerzen verschwunden waren, von denen er auch zur Zeit der Mittheilung dieses Falles noch frei war.

H. ist überzeugt, dass im vorliegenden Falle mehrere Steine in der Blase vorhanden gewesen seien und schliesst dies theils aus der verschiedenen Farbe der Stücke, deren einige braun, andere gelblich, bis ans Schwefelgelbe, waren, theils aus der verschiedenen Weite oder Enge der die Stücke begrenzenden Kreisabschnitte. Nach diesem zu schliessen kann keiner der ursprünglichen Steine grösser als eine Muskatnuss gewesen sein. Der Kranke sammelte etwa 100 Stücke aus dem Geschirr, versichert aber, dass gewiss eine grössere Anzahl verloren gegangen sei. Einige sind ½″ dick, die meisten kleiner. Die äussere Oberfläche ist convex, die innere meist concav, an andern aber so gestaltet, dass diese Stücke dem Kerne des Steines anzugehören scheinen.

Neunte Beobachtung. Cf. Textor pg. 81.

Robert Willis erzählt nach Stefan Hales (*Phil. Transact.* 1745. pg. 502), dass Lord Orford von Woolterton, Vater des berühmten

Horace Walpole, nach dem Gebrauche alkalischer Mittel an einem Tage 26 fast cubische, dann zu zwei verschiedenen Zeiten erst 11, dann 15 Stücke ausgeleert habe und so von seinen Steinleiden befreit worden sei. — Der Fall von dem Horace Walpole selbst, welchen er in den *Philos. Transact.* von 1750. Vol. 31 erzählt (cf. Marcet, Uebersetzung. pg. 139) liefert etwas Analoges. Er behauptete fest, von dem innerlichen Gebrauche des Kalkwassers und der Seife Nutzen gehabt zu haben, und als er 1757 starb, schloss John Pringle aus dem Sectionsbefund sehr bestimmt, dass die noch vorgefundenen 3 Blasensteine durch jene Mittel sich verkleinert hätten.

Vorstehende Angaben sind den citirten Mittheilungen Textor's und Marcet's, sowie einer Bemerkung Meckel's pg. 143 entnommen. Eine Durchsicht der *Phil. Transact.* hat jedoch gelehrt, dass irgendwo ein Irrthum obwalten muss. Die erste Notiz Lord Orford's von Woolterton betreffend, findet sich *Ph. Tr.* 1745. Vol. 43. pg. 502, rührt aber nicht von Robert Willis, sondern von Stefan Hales selbst. Den Fall von Horace Walpole habe ich vergeblich gesucht, und ist *Ph. Tr.* Vol. 31 sicher nicht aus dem Jahre 1750. Der Brief von John Pringle endlich, *Ph. Tr.* 1757. Vol. 50. pg. 221, bezieht sich auf den Sectionsbefund an einem Matthew Simson, bei welchem ein durch die Sondenuntersuchung diagnosticirter Stein unter dem Gebrauche von Seifenpillen verschwunden sein soll und bei Oeffnung der Blase kein solcher gefunden wurde.

Zehnte Beobachtung. Al. Marcet, *Calculous disorders.* 1817. pg. 150. Uebersetzung von Heineken. 1818. pg. 137.

Ein Prediger, dessen Sohn Arzt war, litt an Symptomen von Nierensteinen, welche von heftigen Paroxysmen begleitet waren, die meist mit einer Ausleerung steiniger Bruchstücke von Harnsäure sich endigten. Fast 20 Jahre lebte er so unter beständigen und zunehmenden Leiden und nahm mit einer grossen Ausdauer eine Menge Arzneien, vorzüglich Kalkwasser und Seife, wovon er zuweilen Erleichterung, jedoch keinen anhältenden Nutzen verspürte. Zuletzt fing er auf Anrathen seiner Aerzte an, täglich und sehr starke alkalische Lauge zu gebrauchen. Der Nutzen dieser war so gross und deutlich, dass er 10 Jahre lang damit fortfuhr, nach welcher Zeit er an mehreren complicirten Uebeln in einem hohen Alter starb. Sein Steinübel war während der letzten Jahre seines Lebens viel unbedeutender gewesen.

M. besitzt die zahlreichen Steine, welche in den verschiedenen Zeiten ausgeleert wurden. Diejenigen, welche während des Gebrauchs der Lauge fortgingen, sind freilich noch harnsaure, aber viele von ihnen deutlich mit einer weissen, etwas phosphorsauren Kalk enthaltenden Kruste bedeckt, einige haben abgerundete Ecken und stumpfe Ränder. Nach dem Tode fand man ziemlich grosse Steine in den Nieren und der Blase, von denen bei einigen die Oberfläche auf Art der eben beschrie-

benen Bruchstücke verändert und die äusseren Blätter aufgelockert waren, so dass es sich ganz deutlich zeigte, diese Blätter hatten sich gleichsam durch Exfoliation davon losgelöst.

Elfte Beobachtung. D. C. Klein, Praktische Ansichten der bedeutendsten chirurgischen Operationen, III. Heft. Stuttgart 1819. A. u. d. T. Darstellung meiner unglücklich sich geendigten Steinschnitte, pg. 6.

Ein 35jähriger Mann litt schon von Kindheit an an Schmerzen beim Uriniren. Im 14. Jahre gingen zwei kleine Steinchen ab, worauf die Schmerzen völlig aufhörten. Seit 2 Jahren fühlt er wieder bedeutende Schmerzen, welche vor 5 Monaten auf eine anstrengende Arbeit sich sehr vergrösserten. K. traf den Kranken im März 1799 sehr abgemagert, von ausserordentlichen Schmerzen gepeinigt. Der Urin war seit wenigen Tagen stark von Blut gefärbt und häufig mit Blutklumpen untermischt. Zuweilen ging etwas leicht zerreiblicher Sand ab. Zuvor war der Urin sehr schleimig; seitdem kein Schleim mit abgeht, sind die Schmerzen so heftig und der Urin blutig. — Durch den Seitensteinschnitt wurde ein Stein entfernt, dessen eine, beinahe glatte Fläche noch einen zweiten vermuthen liess, welchen K. auch sogleich mit dem Finger entdeckte und auszog. Die Steine waren sehr hart, beide zusammengelegt hatten die Figur eines schiefgespaltenen Ovals, welches $\frac{7}{4}''$ lang war und 5 Drachmen und 1 Skrupel wog. Es schien, als wäre es einst nur ein Stein gewesen, welcher gesprungen wäre; denn die etwas unregelmässigen Flächen passten so ziemlich aufeinander; aus der einen ragte ein dunkler Kern hervor und in der andern war eine auf diesen passende Aushöhlung. Ihre äussere Fläche war braun und glatt, die innere gelblichweiss und sehr geglättet. Die Ränder der aneinander passenden Flächen waren sehr scharf. Als K. beide Steine in der Mitte, den einen durch die Erhabenheit, den andern durch die Aushöhlung entzweigesägt hatte, sah er ganz deutlich, dass die Erhabenheit des einen der Kern von beiden war, denn der andere hatte keinen Kern und seine fortgehenden Lagen mit denen des andern zusammengehalten zeigten bestimmt, dass der Kern jenes Steins die Mitte vom Ganzen gewesen sein musste. — Patient starb am 30. Tage nach der Operation. Es fand sich der grösste Theil der Blase verdickt und an der Innenfläche exulcerirt, was bereits bei der Operation mit dem Finger erkannt werden konnte.

Zwölfte Beobachtung. Klein am nämlichen Orte pg. 30.

Ein 14jähriger Knabe litt seit frühsten Jahren an Schmerzen in der Nierengegend. Häufig gingen Steinchen von nicht unbeträchtlicher Grösse mit dem Urin ab. Seit einem Jahre geschah dies nicht mehr, auch hatte Patient seitdem keine Schmerzen, aber der Urin ging unwillkürlich

ab. Schon von aussen fühlte K. mehrere bewegliche Steine in der Harnröhre hinter dem Hodensack, und mit dem Catheter konnte er nur bis an sie, aber nicht über sie hinwegkommen, er konnte also nicht untersuchen, ob ausser diesen auch noch Steine in der Blase sich befänden. K. entschloss sich demnach zum gewöhnlichen Steinschnitt; aber auch da, als er mit vieler Mühe die Rinnsonde an den Steinen vorbei in die Blase gebracht hatte, konnte er, da er immer an diesen auf- und niederglitt, nie unterscheiden, ob er auch in der Blase einen Stein fühle. Nach Vollendung des Schnittes wurden zuerst die Harnröhrensteine von vorn nach hinten gedrängt und durch die Wunde entfernt. Alle waren deutlich abgesprungene Stücke von einem grösseren, bestanden aus mehreren Schichten, waren überall abgerundet, auch ihre Farbe dunkler als die später zum Vorschein kommenden. Der erste war $\frac{1}{2}''$ lang und breit, $3'''$ dick, 20 Grane schwer, der andere, $\frac{1}{2}''$ lang, $4'''$ breit und $3'''$ dick, wog 14 Grane; die beiden letzten waren kleiner. Bei Fortsetzung der Operation stiess K. in der Blase auf einen sehr grossen Stein, der beim Packen mit der Zange zerbrach und mit einem Zeitaufwande von ungefähr einer Stunde stückweise extrahirt wurde. Die grössten Steinstücke sind deutlich Schichten eines runden Steines von phosphorsaurer Kalkerde.

Dreizehnte und **vierzehnte Beobachtung.** John Green Crosse, *A treatise on the urinary calculus.* 1835. pg. 10 and 103.

«Steine von Harnsäure und harnsaurem Ammoniak mit etwas oxalsaurem Kalk sind, obgleich dicht und hart, zuweilen ausserordentlich brüchig und brechen gelegentlich in der Blase beim Sondiren, oder wenn mehrere Steine vorhanden sind, wie es sich bei Steinen dieser Zusammensetzung öfters ereignet, durch gegenseitiges Aneinanderstossen. So erhielt ich derartige zahlreiche Fragmente erst jüngst von einem Herrn nach einem Ritt zu Pferde, und in meinem Cabinet befinden sich 22 Steine, welche nach dem Tode eines 70jährigen Mannes aus dessen Leichnam genommen wurden, welche von sehr unregelmässiger Gestalt sind, indess vermuthen lassen, dass sie einst 4 ovale, taubeneigrosse Steine bildeten. Die Bruchflächen der meisten Fragmente sind incrustirt, ein Beweis, dass die Steine einige Zeit vor dem Tode des Kranken zerbrachen. Man findet Angaben von Kranken, dass sie die Steine in der Blase gegeneinander stossen hörten, worüber man sich weniger wundern wird, da sie ja so hart aneinander schlagen können, dass sie in kleine Stücke brechen.»

Erklärung zu Tafel II. Fig. 8. «Fig. 8 zeigt deutlich 22 Steine, die in der Blase eines 70jährigen Mannes, dessen Tod sie veranlassten, gefunden wurden. Sie wogen zusammen $3\frac{1}{2}$ Unzen und bestehen aus Harnsäure und geringen Mengen oxalsauren Kalkes. Der Stein *pq* war ganz, als er aus der Blase entfernt wurde, wog $7\frac{1}{2}$ Drachmen und zerbrach in zwei Stücke, als er aus der Wohnung des Kranken zu mir

gebracht wurde. Die andern 21 Steine rühren sicher von 3 Steinen her, welche dieselbe Gestalt wie der erste hatten, und durch gegenseitiges Aneinanderstossen bei Bewegungen des Kranken oder beim Sondiren in der Blase zerbrochen waren. Die vier mit *r* bezeichneten Stücke bildeten einen Stein, doch muss derselbe einige Zeit vor dem Tode geborsten sein, da seine Bruchflächen incrustirt waren. Die 8 Stücke des zweiten Steines haben weniger Auflagerungen. Endlich die 7 letzten Stücke müssen erst später zerbrochen sein, weil die Winkel noch scharf und die Bruchflächen rauh sind.»

Civiale, Chirurgische Therapeutik der Steinkrankheit, übers. von E. A. Gräfe. 1837. pg. 439.

«Manche Steine haben die Eigenthümlichkeit, sich zu exfoliiren, ohne dass man sich die Ursache des Abfalles ihrer äusseren Schichten erklären kann. Ich habe mehrere solche Kranke gesehen. — Ich habe an einer anderen Stelle (?) gesagt, dass es nicht selten vorkommt, wo Kranke mit dem Urin Steinstücke verlieren, welche denen gleichen, die mit einem mechanischen Mittel vom Steine gelöst wurden.»

Fünfzehnte bis vierundzwanzigste Beobachtung. Textor, Dr. Carl, Versuch über das Vorkommen der Harnsteine in Ostfranken. Würzburg 1843. pg. 36. Beob. 75.

Der 79jährige Kaufmann T. litt seit 1825 von Zeit zu Zeit an Steinbeschwerden, worauf unter heftigen Schmerzen kleine Steine und eine Menge kleiner Steintrümmer durch die Harnröhre abgingen. Es zerfielen die Steine in der Blase freiwillig, ohne bekannte Veranlassung. Man könnte sehr häufig die einzelnen Trümmer zur ursprünglichen Form wieder zusammenfügen.

Ebenda pg. 36. Beob. 76.

Kaufmann R., 68 Jahre alt, litt früher häufig an Gicht; dann an Herzübeln, so dass er die grösste Ruhe beobachten musste. Während der letzten drei Jahre seines Lebens bekam er Harn- und Steinbeschwerden. Es gingen mehrmals Steintrümmer, deutliche Stücke eines grösseren, zerbrochenen Steines ab. Weder zum Catheterisiren, noch viel weniger zu einer Operation konnte er sich entschliessen. Bei der Leichenöffnung fand man eine Vergrösserung des Herzens und der Milz, welche 12 Pfund wog. Die grösseren Gefässe und die Herzklappen waren verknöchert. In der Harnblase lagen mehrere, den früher abgegangenen ähnliche Steintrümmer. Nieren, Harnleiter u. s. w. ohne Veränderung.

Ebenda pg. 37. Beob. 78.

Ein verstorbener Beamter, 72 Jahre alt, Liebhaber starker Rheinweine, welcher viele Jahre an Gicht gelitten, bekam in den letzten

10 Jahren Harn- und Steinbeschwerden. Nach dem Genuss starker Weine ging ein dicker, stark ammoniakalisch stinkender Harn mit kleinen Steinen ab, welche manchmal in solcher Menge erschienen, dass Herr v. L. in wenigen Tagen ganze Schachteln voll sammeln konnte. Diese Steine waren sehr häufig nur Trümmer von grossen, freiwillig in der Blase zerfallenen Steinen. Nach dem Tode fand Dr. A. Mayer in der Blase einen rundlichen, gelblichen, in mehrere Stücke zerfallenen Stein, welcher vor dem Zerspringen etwa von der Grösse einer kleinen Pflaume gewesen sein mochte.

Ebenda pg. 40. Beob. 88.

Einen fast hühnereigrossen, $1\frac{1}{2}$ Zoll langen, 1 Zoll dicken und breiten weisslichen Stein fand Dr. Adami in der Leiche eines in Sommerhausen verstorbenen jungen Menschen. Concentrische Schichten sind um einen 10 Linien langen, 5 Linien breiten bräunlichen, dichten Kern gelagert, dessen nicht im Mittelpuncte liegender Kernkörper rothbraun gefärbt, linsengross und härter, wahrscheinlich im Nierenstein ist, während die 2—3 Linien dicke, unregelmässige, schmutzig weissgraue Rindenmasse lockerer und hier und da abgebröckelt ist. Herr Prof. Scherer fand, dass diese Rinde aus phosphorsaurem Kalk und phosphorsaurer Ammoniakmagnesia und Blasenschleim besteht.

Die unter Nummer 91 (pg. 41) aufgeführte Beobachtung gehört aller Wahrscheinlichkeit nach gleichfalls hierher.

Ebenda pg. 44. Beob. 93 und pg. 76.

Am 18. Juli 1824 wurde N. Hämmelmann, 72 Jahre alt, wegen Lähmung der Harnblase mit Harnverhaltung in das Juliushospital zu Würzburg aufgenommen. Derselbe hatte an Gicht gelitten und war immer ein grosser Freund vom Trinken, namentlich von sauerem Wein, Most u. s. f. Ein halbes Jahr vor seinem Tode bekam er zuerst Harnbeschwerden und Blutharnen. Bei der Untersuchung mit dem Catheter fand man einen Stein in der Blase, allein bei der Entkräftung des Mannes war an den Blasenschnitt nicht zu denken. Am 21. Juli 1824 starb er an Marasmus. Bei der Leichenöffnung fand Textor, der Vater, die Blasenhäute sehr verdickt, die Schleimhaut an mehreren Stellen geschwürähnlich abgestossen, die Vorsteherdrüse vergrössert. In der Blase 15 Trümmer eines Steins, welcher etwa $1\frac{1}{2}$ Zoll im Längendurchmesser gehabt haben mochte. Das grösste Stück hatte noch den Umfang einer gewöhnlichen Wallnuss, 1 Zoll 4 Linien im Längen-, 1 Zoll im Quer- und 9 Linien im Dickendurchmesser. Drei Stücke hatten die Grösse von Haselnüssen, die übrigen waren sämmtlich kleiner. Das grösste Stück bestand aus dem noch vollkommen erhaltenen Kerne, welcher etwa 1 Zoll lang, $\frac{3}{4}$ Zoll breit und $\frac{1}{2}$ Zoll dick, platt, eirund, wie ein Kieselstein gestaltet war und etwa die Hälfte der 3 bis 4 Linien dicken, rothbräunlichen, aus zahlreichen concentrischen

Schichten zusammengesetzten harnsauren Rinde. Die abgesprungenen Stücke, offenbar von der den Kern umhüllenden Rinde, sind mehr oder weniger von einer feinen, blassgelb grünlichen Schichte überzogen, hier und da aber, besonders an ganz frischen Bruchstellen, davon frei und zeigen dieselben rothbräunlichen, concentrisch übereinander gelagerten Schichten, wie die den Kern umhüllende Rinde. Ausser diesen 15 Trümmern fanden sich noch zwei über 1 Zoll lange, 3 — 4 Linien breite, mandelförmige, dunkelgelbe, wahrscheinlich aus den Harnleitern herabgestiegene Steine. Die Steinstücke bestehen nach der Untersuchung Scherer's aus Harnsäure mit Spuren von harnsaurem Natron.

Ebenda pg. 45. Beob. 97.

Am 11. Januar 1829 wurde Textor, der Vater, zu einem Gastwirth gerufen. Derselbe hatte einen Blasen-Hodensackbruch, liess sich aber nicht operiren, sondern nur einige kleine, in der Harnröhre steckende Steinchen ausziehen. Bald darauf starb er und bei der Leichenöffnung wurden 6 erbsen- bis bohnengrosse Steine und ein aprikosenkerngrosses Stück, offenbar durch Anlagerung vieler kleiner entstanden, und dann noch viele hirskorn- bis linsengrosse kleine Steintrümmer, graulich und gelblich von Farbe, gefunden.

Geigel, 1838. Textor l. c. pg. 54. Beob. 119 und pg. 77.

v. T., Capitular von Würzburg, 68 Jahre alt, ein kräftiger, wohlbeleibter, gutaussehender Mann, hatte während der letzten 10 Jahre mässige Blasenbeschwerden. Beim Gehen auf ebenem Boden hatte er gar keine Schmerzen, wohl aber bei ungleichmässiger Bewegung oder auf höckerigem Wege. Bei der Section fand G. in der Blase eine Art Divertikel und zwar in der oberen Hälfte der Blase, in welcher 6 ganze, theils vier-, theils sechsflächige, hellpommeranzengelbe Steine und 24 Trümmer lagen. Es mochten vor der freiwilligen Zertrümmerung ungefähr 12 einander an Grösse, Gestalt, Farbe, Schwere und chemischer Zusammensetzung sehr ähnliche Steine gewesen sein. Diese Steine bestehen nach Scherer bloss aus Harnsäure und zerbrechen sehr leicht. Die frischen Bruchflächen zeigen deutlich die sehr regelmässigen krystallinischen Schichten, von denen die innersten ganz dunkel pommeranzengelb, fast braun, und die äusseren von der Mitte gegen den Umkreis zu stufenweise an Sättigung abnehmend, blassgelber erscheinen, an der eigentlichen Aussen- und Oberfläche glatt und mit einer sehr feinen, goldgelben Rindenschichte überzogen wie die Oberfläche. Sehr deutlich sieht man das besonders an einem solchen älteren Bruchstücke, welches später noch einmal in zwei Trümmer zerfallen ist. Aus drei älteren Bruchstücken lässt sich ein vierflächiger Stein und aus vier älteren ein fünfflächiger zusammensetzen. Von den noch übrigen Trümmern passen je zwei manchmal zu einem grösseren Bruchstücke zusammen, allein zu ganzen Steinen lassen sie sich nicht mehr schön fügen, da theils ihre Bruchflächen durch Abschleifen, theils durch

Anlagerung neuer Massen zu sehr verändert sind. Merkwürdig ist übrigens, und spricht für freiwilliges Zerfallen, dass die Zertrümmerung nach einem gewissen Gesetze der Krystallisation geschieht; die meisten stellen wieder sehr regelmässige Gestalten dar und bieten fast durchgehends drei neue Flächen, an der Bruchstelle manchmal vorspringend, manchmal sich einsenkend.

Ebenda pg. 56. Beob. 123 und pg. 78.

Ein 1841 verstorbner Mann, 78 Jahre alt, litt viele Jahre lang an Nieren-, Blasen- und Harnbeschwerden, konnte sich jedoch nie entschliessen, weder sich mit dem Catheter untersuchen noch viel weniger operiren zu lassen. Unter ziemlich heftigen Schmerzen gab er nach und nach eine Schachtel voll theils kleiner, rundlicher, rothgelber, wickengrosser Nierensteine, theils Bruchstücke von Hirsekorn- bis Bohnengrösse von sich, theils von der Schale, theils von der innern Masse der Nieren, welche bald graulich oder graugelblich und schwärzlich getüpfelt wie alter von der Zeit geschwärzter Mauerbewurf, meistentheils Kreisbögen und Aus- und Abschnitte von theils kleineren, theils grösseren Kugeln waren, unverkennbar Trümmern von zerbrechlichen Schalen eines oder mehrerer Steine. 1841 fand Dr. Hammer nach dem Tode noch 4 ganze, nussgrosse, sämmtlich graugelbliche Steine, grau und in den Vertiefungen schwärzlich. Ausserdem fanden sich ungefähr 9 oder 10 Steine von ähnlicher Beschaffenheit und Grösse, welche alle verschiedene Grade des Zerfallens oder Zerbrechens auf sehr belehrende Weise darboten. Die des geringsten Grades zeigten nur einen Theil der Schale zersprungen und abgefallen, so dass man die innern festen Schichten theilweise sehen kann; auch ist diese grauliche Schale schon an mehreren Stellen durch einen leeren Raum von den dichteren Rindenschichten abgetrennt, gleichsam aufgehoben; mehrere Steine sind in einzelne Stücke zerfallen, welche man zusammensetzen kann. Bei den einen ist die Schale noch mit den nächsten Schichten verbunden, und die Spaltung geht durch alle concentrischen Schichten bis zum etwa erbsengrossen festen Kern, der meistens noch an einem Bruchstücke haftet, bei einigen aber sich auch abgetrennt hat, bei andern ist die Schale entweder ganz oder grösstentheils von den festern Schichten abgesprungen und in viele kleine Stücke zerbröckelt. Von den meist auf einer Seite gewölbten, auf der andern ausgehöhlten Bruchstücken sind einige ungleich älter als andere, was sich aus ihren nicht mehr scharfen Bruchflächen, deren Kanten abgeschliffen oder, wenigstens in vielen Fällen, durch Auflagerung neuer Niederschläge abgestumpft und mit einer deckenden mehr oder weniger dicken Schichte überzogen sind, leicht erkennen lässt. Einige sind mit so dicken Niederschlägen überzogen, dass die Aushöhlung der einen Seite fast ganz ausgefüllt ist. Die Kerne sind meist rothgelb, sehr dicht, von Erbsen- bis Bohnengrösse, einer ist wie eine grosse Eichel gestaltet und fast ebenso graugrünbraun gefärbt. Diese Steine bestehen nach Prof. Scherer's Untersuchung nur aus Harnsäure.

Ebenda pg. 58. Beob. 126 und pg. 79.

Am 21. März 1843 fand Textor, der Sohn, beim Operationscursus in der Blase eines 62jährigen Mannes 10 grössere und 20 kleinere schwefelgelbe, meist fünf- oder sechsseitige und neun- oder zwölfkantige Steine von Linsen- bis Haselnussgrösse. Mehrere waren ganz, mehrere aber durch das Zerfallen je eines Steines in zwei ungleiche Trümmer entstanden. Einer war offenbar vor ganz kurzer Zeit erst zersprungen in zwei ziemlich gleich grosse Stücke. Diess zeigten die noch sehr scharfen, weder durch Abschleifung noch durch Auflagerung abgerundeten, sondern mit einer leichten, hellschwefelgelben Anflugsrinde ganz fein überzogenen Kanten und die ebenso überdeckte Bruchfläche; denn eine frische Bruchfläche müsste das strahlig gegen den dunkelgelben Mittelpunct laufende, dunkelbräunliche, feine Schichtengefüge zeigen, wie sie ein beim Ausziehen mit der Zange zerbrochener Stein zeigte. Die beiden Bruchstücke passten vollkommen genau auf- und ineinander, und stellten dann einen ungleichseitigen sechsflächigen und zwölfkantigen Stein dar. Der Bruch war, wie gewöhnlich bei diesen krystallinischen Steinen, nach einem gewissen Gesetze geschehen. Das abgesprungene kleinere Stück bietet jetzt drei ältere und drei jüngere, ebenfalls erhabene Flächen dar. Das grössere Stück zeigt noch drei ganze und drei verstümmelte, erhabene, alte, und drei neue ausgehöhlte, gegen den Mittelpunct sich einsenkende Flächen. Vier andre, und zwar je zwei vier- und sechsflächige Steine sind auf ganz ähnliche Weise durch Ausspringen kleinerer sechsflächiger Stücke vor kürzerer oder längerer Zeit gebrochen, wie ihre dreiflächig sich einsenkenden, mit dichten gelben, mehr oder minder mächtigen, neuangelagerten Rindenschichten überzogenen Bruchflächen und dadurch abgerundeten Kanten deutlich beweisen. Bei dreien ist die der scharfen Spitze der ausgebrochenen Pyramide entsprechende tiefste Stelle der dreiseitigen Einsenkung ganz und gar durch neue Anlagerung ausgefüllt. Einer der Steine ist fünfseitig und neunkantig. — Die Vorsteherdrüse war bedeutend vergrössert, die Blase sehr geräumig, ihre Muskelbündel sehr entwickelt und zwischen denselben die Schleimhaut zu Zellen verschiedener Grösse ausgestülpt, in welchen einzelne Steine sich befanden; die meisten lagen frei in der Blase. — Alle bestehen durchaus, sämmtliche Schichten, auch die Rinde, nach der Untersuchung des Prof. Scherer aus reiner Harnsäure.

Ebenda pg. 61. Beob. 137 und pg. 80.

Ein 88jähriger Herr leidet schon seit mehreren Jahren an Nieren- und Harnbeschwerden, und entleert von Zeit zu Zeit mit dem Harne linsen- bis erbsengrosse, meist viereckige, bräunliche und gelbliche, aus zahlreichen feinen Schichten bestehende und mit einem schönschwefelgelben Anfluge überzogene, offenbar durch Zerbröckeln eines grösseren Harnsteines entstandene Stücken und Trümmer, welche nach der Untersuchung des Prof. Scherer aus Harnsäure mit Spuren von harnsaurem Natron bestehen.

Fünfundzwanzigste Beobachtung. Dr. Anton Mayer, ebenda pg. 81.

M. fand bei einem 72jährigen Beamten, welcher von Zeit zu Zeit mit dem Harn kleine Steine und Bruchstücke von grösseren entleert hatte, in der Blase noch 4 Trümmer eines unzerbrochenen, etwa pflaumengrossen, gelblichen, rundlichen Steines. Das grösste Bruchstück, noch 9 Linien lang, bestand aus dem etwa haselnussgrossen Kern, und etwa $^1/_3$ der 3—4 Linien dicken umgebenden Rindenschichten, welche schon einige Sprünge zeigten, so dass wahrscheinlich bald wieder zwei Stücke abgesprungen wären. Ein zweites, etwa $^1/_2$ Zoll langes Stück von derselben Farbe ist offenbar ein Theil der Rindenschichte, ebenso das dritte, etwa haselnussgrosse und das vierte kleinere. Am schärfsten sind die Bruchflächen und Kanten an dem kleinsten, welches auf der einen Seite ausgehöhlt, auf der anderen gewölbt erscheint, an den drei übrigen sind die Kanten und die Flächen theils abgeschliffen und geglättet, theils durch neuen Niederschlag überzogen und abgestumpft. Auch hier scheint das Zerspringen nach dem Laufe des krystallinischen Gefüges nach einem gewissen Gesetze eingetreten zu sein. Auch dieser Stein besteht nach Prof. Scherer aus Harnsäure und Spuren von harnsaurem Natron.

Sechsundzwanzigste Beobachtung. Leroy d'Etiolles. Cf. Meckel l. c. pg. 142.

Das spontane Zerfallen eines Blasensteines in vier Stücke beobachtete Leroy symptomatisch genau am Lebenden.

Siebenundzwanzigste Beobachtung. Meckel l. c. pg. 143.

Sehr mächtig zeigt sich die secundäre alkalische Ausnagung an dem 4 $^1/_2$ Unzen schweren, fast reinen Harnsäurestein Nr. 2011 des Berliner Museums, wo tiefe, bis kirschgrosse, rundlich sinuöse Löcher von aussen her in die Uratmasse eingefressen sind, und ausserdem am grössten Theile des Umfangs des Steines grosse Stücke der horizontalen Schichten gleichmässig exfoliirt sind.

Achtundzwanzigste Beobachtung. Heller l. c. pg. 45.

Prof. v. Dumreicher hat in einem Falle eine Lithotomie vorgenommen, wo er mehrere Steine entfernte, welche sämmtlich so gebildet waren, dass der primäre harnsaure Kern aus einem Fragmente eines grösseren Steines in vielfacher Schichtenbildung bestand, welches wieder mit einer Masse von den secundären Steinbestandtheilen (Ammoniakurat mit vorwiegenden Erdphosphaten) homogen umkleidet war.

Neunundzwanzigste Beobachtung. T. J. Walker, Entfernung eines Blasensteines in Stückchen ohne jede zertrümmernde Operation. Brit. med. Journal. March 28. 1863. pg. 319.

Ein 14jähriger Mensch, der am 10 Juni 1862 ins Hospital aufgenommen wurde, hatte seit 6—7 Jahren an Harnbeschwerden gelitten,

ohne dass durch die Untersuchung ein Stein sich hätte nachweisen lassen. In den letzten 2—3 Jahren aber waren verschiedene kleine Steine durch die Urethra entleert worden; auch wurde öfters blutiger Harn gelassen. Ungefähr 14 Tage vór seiner Aufnahme wurde er von heftigen Schmerzen befallen, welche von den Lenden aus sich über den Unterleib und nach den Schenkeln hin erstreckten. Dabei wurde anfangs blutiger Harn entleert; später jedoch war die Harnentleerung sistirt, so dass die Blase in hohem Grade ausgedehnt wurde. Bei einer Untersuchung fand ein anderer Arzt, dass etwa 2 Zoll von der innern Harnröhrenmündung ein Stein in der Urethra eingekeilt war, der nach der Entfernung die Grösse einer kleinen Pferdebohne zeigte und ein unregelmässiges Fragment eines grossen Steines zu sein schien. Verordnet wurde eine Mixtur mit *liquòr potassae*, zwei Mal täglich zu nehmen. 3 Tage später fühlte sich Patient abermals unwohl und konnte den Urin nicht lassen. Die Blase war ausgedehnt und drei Mal wurde der Harn mit dem Catheter entleert, wobei wieder Steinfragmente durch das Instrument abgingen. Späterhin wurden verschiedene Stücke mittels eines Steinlöffels aus der Harnröhre entfernt. An Stelle der frühern Arznei wurde *acid. nitr.* und täglich ein warmes Bad verordnet. Am 7. Juni trat Schwellung des Penis auf; ausser dem Catheter war kein andres Instrument in die Blase eingeführt worden und nur der Steinlöffel wurde zur Entfernung von Splittern aus der Harnröhre benutzt. — Bei der Aufnahme war die Blase sehr ausgedehnt und der Harn ging nur tropfenweise ab. Das Glied war sehr ödematös und die Vorhaut zusammengedreht. Bei der Einführung einer Sonde fand man die Harnröhre etwa 5 Zoll von der Mündung verstopft, weder Reibung noch der Anstoss des Instruments gegen einen Stein wurde aber wahrgenommen. Auch bei Druck auf das Perinaeum konnte kein Stein gefühlt werden. Am Abend entleerte Patient während eines warmen Bades eine beträchtliche Menge Harn, ebenso eine kleine Menge beim Stuhlgange. — 11. Juni. Patient hatte gut geschlafen; die Ausdehnung der Blase vermindert; in der Harnröhre bemerkte man 2—3 Zoll vom Orificium steinige Massen, die entfernt wurden und sich als unregelmässige Bruchstücke eines offenbar grossen Steines erwiesen. Einige solche Stückchen befanden sich innerhalb des Praeputiums und konnten wegen des Oedems dessen verengte Mündung nicht passiren. — 12. Juni. Die Harnröhre war wieder mit Steintrümmern verstopft, und bei jedem Versuche zur Harnentleerung wurden neue nach vorn getrieben. Einige Bruchstücke, von denen etliche Erbsengrösse hatten, und auch 2 ganze Steine, ebenfalls erbsengross, aber von runder Gestalt und ganz verschieden von den Fragmenten, wurden entfernt. Die Blase war nicht mehr ausgedehnt und Patient schien sich in jeder Beziehung wohler zu befinden. — 13. Juni. Neue Anhäufung in der Harnröhre; abermalige Entfernung. Das Gewicht der ganzen während des Aufenthaltes im Hospitale entfernten Masse betrug 44 Gran. Der Penis war nicht mehr ödematös, nur das Praeputium noch geschwollen. — Am 25. Juni war die Harnentleerung ganz un-

behindert, und seit einigen Tagen kein Gries mehr bemerkt worden. Am 5. Juli verliess Patient ohne alle Krankheitserscheinungen das Hospital, und blieb seitdem gesund. — Während der Beobachtung im Hospital waren 55 Gran Steinmasse entleert worden; die vorher entleerten Fragmente wurden auf nahezu dieselbe Menge geschätzt. — Die Steine bestanden grösstentheils aus reiner Harnsäure mit kaum einer Spur von Phosphaten. Die Fragmente waren unregelmässig und eckig, ihre Grösse wie die einer Pferdebohne und kleiner. — Das Zerfallen des Steines kann nach Ansicht Walker's in diesem Falle weder durch die Reibung zweier Steine gegeneinander, noch durch die Contraction einer hypertrophischen Blase erklärt werden, auch war keine evidente Veränderung im Charakter des Harnes vorhanden, noch ein anderer Grund zur Erklärung dieses ungewöhnlichen Ausganges. Wäre der erste Stein, der aus der Harnröhre des Kranken entfernt wurde, nicht mit Bestimmtheit als ein Fragment zu erkennen gewesen, könnte die Vermuthung aufgestellt werden, dass er ein kleiner separater Stein gewesen sei, der, in die Urethra eingekeilt, Retention des Harnes bewirkte, und dass der zurückgehaltene Urin ammoniakalisch auf die Harnsäure des Steins gewirkt habe. — Die Harnröhre des Patienten war geräumig bis zum Meatus, dieser aber war so contrahirt, dass die Fragmente nur mit Schwierigkeit durchgehen konnten; als das Oedem um die Phimose sich legte, sah man, dass eine Erweiterung des Orificium durch eine leichte Zerreissung vorhanden war. Da keine bedeutendere constitutionelle Störung vorhanden war, die Ausdehnung der Blase durch warme Bäder vermindert wurde, und die Steine eine leichte Entfernung aus der Harnröhre zuliessen, waren weitere Eingriffe nicht nöthig gewesen.

Dreissigste Beobachtung. v. Thaden in Altona. Langenbeck's Archiv, VI. Band. 1864. pg. 202.

Die Stücke, über 180 an der Zahl, kleiner als ein Mohnkorn und grösser als eine Erbse, von unregelmässig eckiger Gestalt, haben meist eine thongelbe Farbe. Sämmtliche Fragmente lassen Kugelflächen und Bruchflächen unterscheiden. Von ersteren bestehen an jedem Stücke zwei, eine convexe und eine concave, unter denen die convexe nicht nur stets grösser, sondern auch meist viel glatter ist als die concave. Obwohl die Contouren dieser Kugelflächen an den verschiedenen Fragmenten ganz unregelmässig sind, so wiederholt die concave Fläche stets in verkleinertem Maasse den Umriss der convexen und liegt zu derselben anscheinend concentrisch. Der Radius, welcher für die meisten convexen Flächen nach ungefährer Schätzung ½ Zoll betragen mag, ist an andern etwas kleiner. An den Bruchflächen der meisten Fragmente, welche gleiche Dicke haben, sieht man concentrische Schichtung und radiäre Streifung. Die Streifen, welche meist gerade durchgehen von der convexen nach der concaven Fläche, werden bei einzelnen Fragmenten durch eine concentrische Schicht unterbrochen, während die meisten

Bruchflächen rauh, der radiären Streifung und concentrischen Schichtung entsprechend gefurcht, von scharfen Ecken und Kanten begrenzt sind, zeigen andre eine vollständige Glätte, ohne jegliche Spur von Streifung und Furchung, und haben abgerundete Ecken und Kanten. Dazwischen bestehen zahlreiche Uebergänge. 42 von diesen Fragmenten haben einen kreideweissen, glatten Beleg, welcher sich constant auf den Kugelflächen befindet, die Bruchflächen bald theilweise, bald gänzlich überzieht, oder dieselben ganz freilässt. Dieser Beleg, welcher zuweilen nur einem weissen Anfluge gleicht, hat meist eine messbare Dicke, füllt die Furchen aus, rundet die Ecken ab. Jedoch werden die Kanten einzelner convexer Flächen dadurch vollkommen scharfrandig, dass der weisse Beleg $\frac{1}{2}$ Linie weit über die Bruchfläche vorragt. 6 Fragmente, welche ganz frische Bruchflächen haben, lassen sich zu 3 Stücken zusammensetzen. An andern zeigen sich radiäre tiefe Spalten, von denen einzelne die Kugelflächen nicht erreichen, eine sich auf die convexe Kugelfläche beschränkt, eine unter der erhaltenen convexen Fläche beginnend und am stärksten klaffend die concave Seite nicht erreicht. Dünne Stückchen mit verhältnissmässig grossen Kugelflächen gleichen einer Topfscherbe. Dicke Fragmente mit sehr kleinen Kugelflächen haben die Gestalt eines abgestumpften Keils oder einer abgestumpften Pyramide. Die Consistenz der Stücke ist ziemlich gross. Ein kleines Fragment liess sich auf harter Unterlage mit dem Fingernagel zu Pulver zerdrücken. Die Stückchen bestehen aus Harnsäure, Phosphorsäure, Ammoniak, Kalk und Magnesia. Die unorganischen Bestandtheile betragen $3\frac{1}{2}$ %. Eine besondere Untersuchung des weissen Belegs liess sich wegen der kleinen Mengen nicht anstellen. — Diese Steinfragmente sind im Laufe der verflossenen 7 Monate entleert worden von Zinngiessermeister H., welcher hoch in den Sechzigen steht. Derselbe war, eine schwache Magenverdauung abgerechnet, sonst stets gesund. Vor 6 Jahren sollen ohne viele Beschwerden Steinchen von ähnlicher Grösse abgegangen sein, deren Form Patient sich nicht genau erinnerte. Im Juli begann ohne nachweisbare Ursache die Entleerung dieser Steinchen, deren Passage durch die Urethra von heftigem Harndrange und lebhaftem Schmerze begleitet war, welcher in letzter Zeit ein wenig nachgelassen hat. Zwei frischgebrochene gelbe Fragmente, die sich zu einem bohnengrossen Stück zusammensetzen liessen, kamen zuerst, dann folgten die weissen und gelben Stücke durcheinander. Die gewöhnlichen Symptome des Blasensteines fehlten, indess wurde der heftige Harndrang durch andauernde Rückenlage am besten gemildert. Drei Mal hat v. Th. die Harnblase sondirt, und ein Mal einen festen Körper bemerkt, welcher beweglich und wallnussgross zu sein schien. Der Urin, welcher während des Steinabganges gelassen wird, hat fast nie eine blutige Beimischung, reagirt stark sauer, hat ein specifisches Gewicht von 1018, lässt Schleim in geringer Menge zu Boden fallen, enthält Blasenepithel, aber keine Krystalle. Ob die Fragmente einem oder mehrern Steinen angehören, lässt sich nicht sicher sagen. Da es v. Th. vorkommt, dass die

weissen Steine eine andre Schichtung und einen grösseren Radius haben, so hält er es für möglich, dass dieselben einer mehr peripherischen Schicht entsprechen, die zuerst zertrümmerte, deren Fragmente längere Zeit in der Blase verweilt und sich mit Tripelphosphat belegt haben. Fragmente, deren concave Schicht den weissen Beleg trägt, während die convexe frisch thongelb erscheint, liessen sich vielleicht durch nachträgliche concentrische Zerklüftung erklären. Die Entleerung giebt keinen Aufschluss, da gelbe und weisse Stückchen miteinander kamen. Das subjective Gefühl des Kranken, welcher auch bei starken Körperbewegungen niemals einen Zusammenstoss von Steinen in der Blase empfunden hat, spricht nicht dagegen. Obwohl schon vor den Sondirungen Fragmente entleert wurden, so ist doch der jetzige reichliche Abgang einer Berührung des Blasensteins mit der Metallsonde gefolgt.

Einunddreissigste Beobachtung. v. Thaden. Ebenda pg. 205.

v. Th. sah in einem harnsauren, 12 Drachmen schweren Steine, welcher im nassen Zustande zersägt war, concentrische und radiäre Spalten. Die letzteren, welche die Oberfläche nicht erreichten, gingen von einem mandelgrossen Kerne aus.

Zweiunddreissigste Beobachtung. Louis, *Mémoires de l'Académie royale de Chirurgie.* 1778. III. pg. 345.

Ein Kranker wurde mit 15 Jahren lithotomirt. Es blieb eine Fistel zurück und bildete sich ein neuer Stein in der Blase (?), der sich später, als er schon sehr gross geworden, in 2 Portionen trennte, von denen die eine Hälfte im Bett des Kranken, als er 30 Jahre alt, gefunden wurde, die andre hierauf von einem Wundarzt aus der Blase durch die Fistel herausgezogen wurde. Beide Steine wogen zusammen über 17 Unzen, und zeigten deutlich, dass sie ein Ganzes gebildet hatten.

Dreiunddreissigste Beobachtung. Klein, Neuer Chiron. 1821. I, 1. pg. 82.

Ein 16jähriger Knabe litt von frühster Kindheit an Schmerzen vor und nach dem Urinlassen. Später fanden seine Eltern in der Wäsche Sand und Schleim. Es wurde zu 2 verschiedenen Malen eine Sondenuntersuchung vorgenommen. Am 31. Dec. 1818 zog Klein durch den Seitenschnitt einen 8‴ langen, 4‴ dicken und 6‴ breiten Stein aus. Der maulbeerförmige Stein wog 20 Gran. Die Ausziehung geschah leicht. Da an einer Fläche deutlich ein Stück fehlte, die Ränder übrigens ganz abgerundet waren, so war Klein dennoch nicht sicher, ob nicht noch einer vorhanden wäre, konnte aber trotz mehrfacher Untersuchung mit Zange und Finger nichts entdecken. — In der 4. Woche erschienen wieder heftige Schmerzen in der Blase und den 1. Febr. 1819 fühlte man einen bohnengrossen Stein in der Wurzel der Harnröhre, welcher

sich aber bald wieder in die Blase zurückzog. Am 5. Febr. fühlte man durch die Harnröhre, sowie durch eine am Perinaeum bestehende Fistel einen tief in den Blasenhals herabgedrückten Stein. Durch Erweiterung der Perinaealfistel wurde derselbe extrahirt, wog $\frac{1}{2}$ Unze, war $\frac{5}{4}''$ lang, 1'' breit und dick. Die eine Hälfte des Umfanges zeigte Maulbeerform wie die vorige, das übrige bestand aus phosphorsaurem Kalk. «Es scheint, das erste Stück sei längst schon getrennt gewesen, theils, weil es so abgeschliffen war, theils, weil um die entsprechende Stelle des anderen Steines sich soviel kalkiger Stoff abgesetzt hatte.» — Patient wurde geheilt.

Die spontane Zerklüftung der Harnsteine scheint nach obiger Zusammenstellung ein ziemlich seltenes Vorkommniss zu sein, da ich in der Literatur von 1585 bis heute nur 33 hierhergehörige Fälle finden konnte. Ein zuverlässiges Urtheil über die Häufigkeit kann jedoch jene Sammlung der Fälle nicht gewähren. Denn ungerechnet, dass mir hier und da ein Krankheitsfall entgangen sein mag, so ist es wohl nicht zweifelhaft, dass in der Folge, sobald man sich für die fragliche Erscheinung mehr interessiren wird, zahlreichere Beobachtungen derselben zu unserer Kenntniss kommen werden. Dass diess in möglichster Vollständigkeit und Genauigkeit geschehe, ist um so wünschenswerther, als namentlich die älteren Beobachtungen zur Beantwortung vieler hier in Betracht kommender Fragen gar nicht dienen, und es nicht unwahrscheinlich ist, dass eine genauere Kenntniss dieses «Naturheilungsvorganges» uns Mittel an die Hand geben werde, dergleichen Metamorphosen des Blasensteines herbeizuführen oder zu befördern, um mit Umgehung der Lithotripsie eine Heilung auf unblutigem Wege anzubahnen oder abzukürzen.

Die freiwillige Steinzertrümmerung wurde 29 Mal an männlichen, 1 Mal an einem weiblichen Individuum beobachtet (3 Mal ist das Geschlecht nicht angegeben); — in Uebereinstimmung mit dem weit selteneren Vorkommen des Blasensteines überhaupt bei Frauen, wo kleine Steine leicht durch die Harnröhre entleert werden.

3 Mal wurden Kinder, 26 Mal Erwachsene davon betroffen; von letzteren standen 16 in höherem Alter; 8 Patienten hatten bereits das 70. Lebensjahr überschritten.

Mehrere der angeführten Steine sind der Leiche entnommen, und sind bezüglich derselben anamnestische Daten nicht bekannt. Die meisten Kranken waren jedoch längere Zeit Gegenstand der Beobachtung, respective Behandlung. Nach dem, was an diesen wahrgenommen wurde, lässt sich über Ursache, Verlauf und Ausgang der spontanen Steinzerklüftung Folgendes beibringen:

Einige der aufgeführten Steinkranken waren starke Trinker, namentlich Liebhaber saurer Weine, Most, hefiger Biere u. s. f. Sie litten zum Theil seit geraumer Zeit an Gicht. Bei Vielen bestand die Steinkrankheit mehrere, bis 21 Jahre vor dem Abgang von Steinsplittern; bei Andern waren Symptome, welche für Stein sprechen konnten, entweder gar nicht oder nur höchst unbedeutend vorausgegangen. In jenem Falle war die Gegenwart von Stein bald durch den Abgang von Nierensteinen, bald durch eine vorgenommene Catheteruntersuchung constatirt; zuweilen freilich stützte sich die Annahme einer Lithiasis nur auf subjective oder auf Erscheinungen aus dem Urin.

Anlangend die vermeintlichen Ursachen der Steinzerklüftung, so war derselben bei Einigen eine Sondenuntersuchung vorausgegangen, und wird diess von den Berichterstattern ausdrücklich betont. Von 3 Beobachtern (1, 16, 22) ist besonders angegeben, dass eine solche nicht stattgefunden habe. — 1 Mal (13) wird ein Ritt zu Pferde als Veranlassung genannt. — Mehrere Kranke hatten sich längere oder kürzere Zeit diuretischer oder alkalischer oder sogenannter Geheimmittel zur Beseitigung ihrer Steinbeschwerden bedient.

Wo die Kranken einige Zeit vor Eintritt des Abganges von Steinsplittern in Beobachtung waren, oder anamnestische Angaben machen konnten, waren meist längere Zeit heftige Schmerzen beim Uriniren vorausgegangen. In der Beobachtung von Heister (8) wird sogar erwähnt, dass Patient ein Mal heftige krampfhafte Schmerzen während des Urinirens gehabt und das Zerbrechen eines oder mehrerer Steine deutlich gefühlt habe.

Eine Anzahl Kranker litt zur Zeit des fraglichen Ereignisses an Blasenkatarrh, so der unsrige (1), der von Mayer (17), in geringerem Grade der von v. Thaden (30); sweifellos auch die

Kranken Klein's (11 und 33), deren ersterer seit 21 Jahren litt, und dessen Blase exulcerirt, ferner der von Textor (19), wo die Blase gelähmt und Harnretention zugegen war. Höchst wahrscheinlich war diess in vielen der angeführten Beobachtungen der Fall, wo die Kranken längere Zeit nur unter heftigen Schmerzen Urin lassen konnten.

Mit Ausnahme dreier Fälle, wo Klein und Louis bei der Lithotomie einen in zwei Stücke zerbrochenen Stein extrahirten (11, 32, 33), und 7 andrer, in welchen die Steine der Leiche entnommen oder in Museen aufbewahrt sind, ohne dass man im Leben Abgang von Splittern wahrnahm, wurden in sämmtlichen übrigen Fällen Steintrümmer während des Lebens und vor einer Operation entleert, und diese Erscheinung längere oder kürzere Zeit beobachtet. Der Abgang geschah bald continuirlich, bald periodisch mit Zwischenräumen von 1½ Jahren. Er war in der Regel von heftigen Schmerzen begleitet. Gewöhnlich, und namentlich bei Erwachsenen, gingen die Stücke frei durch die Harnröhre hindurch; in einigen Krankheitsfällen (1, 12, 20, 29) musste die Harnröhre künstlich wegsam gemacht werden mittels löffelartiger Instrumente entweder, oder — wie in unserem Falle — durch einen Harnröhrenschnitt, oder es geschah bei Gelegenheit der Lithotomie. — In der Beobachtung von Dodoens perforirten Splitter die Harnröhre und verursachten Brand der Penishaut und des Hodensackes mit rückbleibender Urinfistel.

Die Concremente, bald sparsam, bald reichlich — bis zu «mehreren Schachteln voll» — stellten sowohl äussere Schichten als auch Theile aus dem Mittelpuncte grösserer Steine dar. In der weitaus grössten Zahl bemerkte man, dass im Beginne des freiwilligen Abganges Schalenstücke ausgeschieden wurden, während Stücke aus dem Centrum erst später folgten oder bei der Lithotomie extrahirt wurden.

Die Zahl der Stücke wechselte zwischen 2 und unzähligen. 2 Stücke fand Klein in 2 Fällen (11 und 33) und Louis (32): 4 Stücke Mayer (25) und Leroy (26); andere Male wurden 12, 15, 22, 26 Trümmer gezählt.

In 6 Fällen rührten die Splitter entschieden von einem Steine her, welcher in je 2 oder sehr zahlreiche Stücke zersprang.

In 10 Fällen waren ohne Zweifel mehrere Steine zugegen. In solchem Falle fand man 1 oder mehrere grosse Steine neben den Trümmern (2, 3, 19), wobei die grossen die Zermalmung der kleinern veranlasst haben konnten, oder ihre Peripherie selbst durch die andern Steine beschädigt schien; — oder aber man beobachtete neben den Splittern so kleine complete Steine, dass ihnen schwerlich ein activer Antheil an der Zertrümmerung beizumessen war, dass sie vielmehr in einzelnen Fällen selbst Trümmer, und zwar incrustirte sein mochten; — in noch andern fand man Alles in Trümmern, konnte aber noch ermitteln, dass dieselben mehreren Steinen angehört haben mussten.

In 17 Fällen ist die Zahl der ursprünglichen Steine zweifelhaft, theils weil die Splitter sich nicht zusammensetzen liessen, theils weil die Beobachtung nicht bis zu Ende geführt wurde.

Die Trümmer waren in seltenen Fällen, ihren scharfen Bruchkanten und rauhen Flächen nach zu urtheilen, frische Bruchstücke; häufiger fanden sie sich incrustirt, abgestumpft, die Auflagerung meist von hellerer Farbe als das Innere, ohne dass immer eine wesentliche Verschiedenheit der beiden Massen sich herausstellte.

Nur in der Hälfte der Fälle ist eine Angabe über die chemische Beschaffenheit der Concremente gemacht, und zwar bestanden sie darnach 5 Mal aus reiner Harnsäure, 3 Mal aus Harnsäure mit Spuren von harnsaurem Natron, 3 Mal aus Harnsäure mit phophatischem Beleg der Stücke oder des Steines, von dessen Oberfläche die Splitter stammten — wobei der Klein'sche Stein (33) als harnsaurer angesehen ist; — 3 Mal waren harnsaure Salze, namentlich harnsaures Ammoniak mit Phosphaten (Ammoniak, Magnesia, Kalk) zugleich im Steine vorhanden; 1 Mal wird der Stein als aus phosphorsaurem Kalk bestehend angeführt. Auffallend ist, dass das gleichzeitige Vorkommen der Urate und Phosphate übereinstimmend in den drei neusten Beobachtungen gefunden wurde, und ist es nicht unwahrscheinlich, dass man bei früheren

chemischen Untersuchungen die Gegenwart des Ammoniaks wenigstens übersah.

Ueber die Lage der Steine und Steintrümmer in der Blase hat in einigen Fällen die Section oder die Lithotomie Aufschluss gegeben, welcher bezüglich des Antheiles, den die Blasencontraction an der Zerklüftung haben kann, von Interesse ist. In der Mehrzahl der Fälle fanden sich die Concremente frei in der Blasenhöhle. Hier und da jedoch hatten sich bei Hypertrophie der Muskelbündel der Blase und Divertikelbildung nicht nur Trümmer in die Höhlen der Schleimhautanhänge verloren, sondern es fanden sich auch neben den Splittern in der Blasenhöhle verwachsene oder theilweise eingekapselte Steine, welche mit einem Theile ihres Umfanges in die Blasenhöhle hereinragten. In dem unter 33 angeführten Klein'schen Falle, wo nur ein Stein bestand, war dieser ein solcher partiell eingekapselter; der freie Theil war abgesprungen, der eingesackte, zur Zeit der Lithotomie nicht aufzufindende, kam erst später zum Vorschein, und wurde durch eine zweite Operation beseitigt. In dem Louis'schen Falle (32) kann es sich um ein Perinaealfistel-Concrement gehandelt haben. Am bemerkenswerthesten ist die Beobachtung von Geigel (21), wonach sämmtliche Trümmer nnd Steine in einem weiten Blasendivertikel sich verhielten, einem Drucke von Seiten der Blasenmusculatur also wohl nicht ausgesetzt sein konnten.

Der spontane Abgang der Steintrümmer führte höchst selten zu einer vollständigen Genesung, z. B. in den Beobachtungen von Walker und Hales (29 und 9); in der von Heister (8) ist Heilung zweifelhaft.

In 8 Fällen (1, 2, 6, 11, 12, 28, 32, 33) wurde der Steinschnitt gemacht — darunter eine Lithotomie durch den Kranken selbst (6), — welcher 6 Mal in Genesung, 2 Mal tödtlich endete. Der Act der Extraction hat sich hier meist als schwierig erwiesen, da er sich wegen der langsamen Entleerung der Blase ungewöhnlich verlängerte, und, wie nachträglich abgegangene oder ausgezogene Steinsplitter zeigten, leicht unvollständig blieb. — In fast allen übrigen Fällen, wo der Vorgang im Leben zur Beobachtung kam, bestand der spontane Abgang von Trümmern zur Zeit der

Veröffentlichung noch fort, ausnahmsweise unter abnehmenden Steinbeschwerden; oder es ist über den spätern Verlauf und Ausgang Nichts angegeben. — Einige Male dauerte die Excretion von Steinstücken bis zum Tode, dergestalt jedoch, dass nur ein Mal (3. Tulpius) der tödtliche Ausgang durch Harnröhrensteine und Urinverhaltung herbeigeführt wurde, indessen andere Male der Tod auf Rechnung der Lithiasis im Allgemeinen oder accidenteller Krankheiten zu setzen war.

Ueber den Vorgang der spontanen Zerklüftung lässt sich aus dem Bisherigen und unter Hinzunahme anderer hier einschlagender Erfahrungen Folgendes ermitteln:

In unserm Falle war die mit der Bildung der Krystalle von phosphorsaurer Ammoniaktalkerde verbundene Aufnahme von Krystallwasser und die hierdurch bedingte Ausdehnung der Masse des Steines an den Puncten, von welchen diese Krystallisation ausgeht, Ursache der Sprengung des harnsauren Ammoniaksteines.

Dieses Untersuchungsresultat, dessen nähere Begründung weiter oben (pg. 5 f.) geschah, stimmt gut mit den Anschauungen von Meckel betreffs der Metamorphose der Harnsteine im Allgemeinen und des Mürbewerdens derselben insbesondre zusammen. Er sagt u. A. pg. 141: «Die in relativ gesunder Blase liegenden, durch Blasenkatarrh gar nicht alkalisirten Steine sind die härtesten, aus Oxal- oder Uratformationen bestehend. Je länger dagegen ein alkalisirender Blasenkatarrh dauerte, desto bröckliger wird der Stein, indem er zugleich noch anschwillt. Bei dem allmäligen Metamorphismus der Harnsteinmassen vom Oxalkalk durch Harnsäure bis Tripelphosphat wird der Stein immer specifisch leichter, zerbrechlicher, endlich porös ausgelaugt und abblätternd, leicht künstlich zu zermalmen. In nicht seltenen andern Fällen wird ein solider Harnsäurestein dadurch einigermaassen zerbrechlich, dass nach eingeleiteter, centripetal vordringender ammoniakalisch-phosphatischer Entartung die innere noch reine Harnsäureformation stark in Quadern zerklüftet.»

Auch die neuern Beobachtungen von Walker, v. Thaden laufen mehr oder weniger auf diesen Zerklüftungsmechanismus hinaus. Wenigstens entspricht demselben die chemische Zusam-

mensetzung der untersuchten Steine aus «reiner Harnsäure und Phosphaten» in dem einen, und aus «Harnsäure, Phosphorsäure, Ammoniak, Kalk und Magnesia» in dem andern Falle, obwohl in dem letzteren vom Verfasser noch andere Ursachen als möglich gedacht werden.

Dass nun in allen Fällen die Zerklüftung der Uratsteine durch eingelagerte Phosphate bewirkt werde, ist freilich durch die chemischen Untersuchungen nichts weniger als erwiesen, wenngleich es nicht unmöglich ist, dass in dieser Richtung angestellte weitere Beobachtungen an aufbewahrten Trümmern ein annäherndes Resultat ergeben, sobald man sich nicht begnügt, einen beliebigen Theil des Concrementes zu pulverisiren oder die Sägespähne eines Steines zur Analyse zu benutzen, sondern mit Rücksicht darauf, ob er aus gleichförmigen oder ungleichförmigen, aus primären oder secundären Schichten besteht, nach Durchsägung des Steines jede Schichte, welche schon durch Farbe, Consistenz u. s. f. sich von einer andern unterscheidet, separirt untersucht. (Heller l. c. pg. 46 f.)

Diess angenommen, kann man jedoch schon jetzt Zweifel hegen, ob die Zertrümmerung jederzeit der obgedachten chemischen Umwandlung des ursprünglichen Steines allein ihre Veranlassung verdankt. Denn nicht nur dass man in Steinen Hohlräume fand, welche nicht als Drusenräume für Phosphate angesprochen werden konnten (vgl. die Beobachtung von Textor, 22), so sind auch gegentheils Steine bekannt, wo zwischen Uratschichten solche von Phosphaten eingelagert waren und der Stein dennoch nicht zerklüftete. Beispielshalber will ich eine Beobachtung von Marcet (*Calculous disorders* pg. 8. Uebers. pg. 7) anführen, welche für unsern Gegenstand doppeltes Interesse hat:

«Bei der Untersuchung einer Leiche fand man einen Stein in »einer Tasche eingewachsen und unbeweglich. Er wog 3083 Gran. »Als ich ihn durchsägen wollte, trennte er sich von selbst in zwei »verschiedene Massen von Harnsäure, welche durch eine dazwi- »schenbefindliche Lage von krystallinischen Tripelphosphaten ver- »bunden waren.»

Diese und ähnliche Erfahrungen führen zu der Annahme, dass

gewisse chemische Vorgänge im Steine ihn zerklüften und mürbe machen, dass aber, um denselben zu zertrümmern, noch eine Gewalt aus der Umgebung des Steines hinzukommen muss.

Das Erstere kann, ausser durch Einlagerung von Phosphaten zwischen die Schichten eines Uratconcrementes, wahrscheinlich auch durch den Process herbeigeführt werden, welchen Heller (l. c. pg. 44) beschreibt. «Da das harnsaure Ammoniak, so lange »sich der Stein im Körper befindet, weich und mit Harn imbibirt »ist, so muss nach einiger Zeit eine Zersetzung des die amorphe »Schicht imbibirenden Harns stattfinden, und namentlich wird der »Harnstoff kohlensaures Ammoniak bilden. Wenn nun das kohlen- »saure Ammoniak mit der unteren und darüber neu abgelagerten »freien Harnsäure in Berührung kommt, so muss sich harnsaures »Ammoniak bilden und freie Kohlensäure, welche als Gas die neu- »gebildete Harnsäureschichte schon im Entstehen an mehreren »Stellen durchbricht, und so wird dann jede neue Schichte von »der Kohlensäure fort und fort und zwar an denselben Stellen, »wo diese den Weg zuerst sich gebahnt hatte, durchbrochen.» — Eine von Textor angeführte Meinung, wonach Steine aus Harnsäure oder Harnsäure mit einer Spur von harnsaurem Natron unter dem Schutze irgend einer Rinde, etwa von Blasenschleim, oder auch ohne diese von der Mitte her allmählich austrocknen und in ihnen Spalten und Klüfte entstehen sollen, scheint weniger annehmbar.

Das Zweite aber, das Zerbrechen des Concrementes muss auf Rechnung einer der in den einzelnen Krankenberichten beschuldigten und zum Theil schon von Textor (l. c. pg. 82) angeführten Ursachen gebracht werden, als da sind: 1) das gegenseitige Reiben und Aneinanderstossen mehrerer Steine; 2) die Contractionen der Blase; 3) die Berührung des Steines durch ein hartes Instrument.

II.

Ueber Recidive nach Blasensteinschnitt.

Von

Dr. Carl Adolf Piersig.

I. Begriff und Vorkommen der Recidive.

Unter Recidiv des Steines versteht man im engern, pathologisch-anatomischen Sinne die Wiederbildung des Steines, im weitern symptomatischen aber überhaupt die Wiederkehr der Symptome des Steines. Ist die erstere Auffassungsweise des Recidives theoretisch gerechtfertigt, weil sie den Begriff des Recidives in genetischer Weise scharf begrenzt, so muss die letztere von praktischem Standpuncte festgehalten werden, weil für die Praxis, für die operative Behandlung des Recidives die Genese nicht mehr maassgebend. Vorausgesetzt wird dabei natürlich, dass die Symptome des Recidives wirklich einem Stein angehören, dass sie nicht durch andere pathologische Verhältnisse, wie durch einen Tumor, eine hypertrophische Blase etc. simulirt werden. Aber auch nicht in allen Fällen, in denen die Symptome des Recidives reell auftreten, wird man consequenterweise den Begriff des Recidives anwenden dürfen. Man wird z. B. nicht, wenn ein zurückgebliebenes Steinfragment wenige Tage nach der Operation neue Beschwerden verursacht, oder zufällig entdeckt wird, in diesem Falle von einem Recidiv sprechen können, wohl aber, wenn die erwähnten Symptome einem herabgestiegenen Nieren- oder Ureterensteine angehörten, oder wenn der Splitter bereits zu neuen Ablagerungen

die Grundlage gebildet. Man sieht leicht, dass für die symptomatische Begriffsauffassung des Recidives sich keine scharfe Grenze ziehen lässt, dass dieselbe vielmehr häufig erst nur durch sorgfältige Erwägung der Einzelverhältnisse im concreten Falle bestimmt wird. Nichtsdestoweniger mussten wir bei Abfassung einer statischen Arbeit aus praktischen Gründen vom symptomatischen Standpuncte aus auch diejenigen Fälle berücksichtigen, in denen das Recidiv nicht im pathologisch-anatomischen Sinne erfolgt war. Wir beschränkten uns indessen — bei einem sonst zu umfangreichen Gebiete — auf die Zusammenstellung der nach Blasenschnitten erfolgten Recidive.

Die Recidive des Steines scheinen im Allgemeinen in denjenigen Ländern, in welchen die Steinkrankheit endemisch ist, am häufigsten vorzukommen. Wenn es erlaubt ist, aus einer Zahl von 155 Fällen einige Schlüsse zu ziehen, so möchten wir England und Frankreich hinsichtlich der Frequenz der Recidive an die Spitze stellen. Ueber die Hälfte der gesammelten Fälle gehören fast zu gleichen Theilen diesen beiden Ländern an. In Deutschland wurden die Recidive bei weitem seltener und, wie es schien, mehr vertheilt beobachtet. In Russland kamen sie wieder in gewissen Gegenden häufiger vor. Merkwürdigerweise zeigte sich aber, dass nicht immer in Gegenden, in denen die Steinkrankheit sonst endemisch, auch gleichzeitig Recidive häufig beobachtet werden. So konnten wir z. B. aus der Altenburger Gegend unter einer grössern Zahl von Geinitz bekannt gemachter Fälle von Stein (Deutsche Klinik. 1858. 43 u. 44) keinen einzigen von Recidiv des Steines ermitteln.

Was das Häufigkeitsverhältniss der Recidive zu den Steinoperationen und speciell Steinschnitten anlangt, so fanden wir folgende Angaben:

Acrel in Stockholm (Chirurg. Vorfälle. 1778. B. 2. pg. 67) operirte innerhalb 23 Jahren 22 Personen durch den Steinschnitt; davon starben 5 nach der Operation, 1 bekam Recidiv, d. i. in 23 Jahren $5^{15}/_{17}$ %.

Salvatore di Renzi in Neapel (Schmidt's Jahrb. 1834. B. 4. pg. 215) theilt aus dem Spital der Unheilbaren daselbst unter

401 am Stein Operirten 10 Rückfälle mit, d. i. $2\frac{1}{2}$ % in unbekannter Zeit.

Civiale in Paris (Therapeutik der Steinkrankh. 1837. Tab. zu pg. 370) hatte unter 88 durch den Steinschnitt Operirten 9 Recidive, also $10\frac{5}{22}$ % in unbekannter Zeit.

Souberbielle in Paris (*Mémoires de l'Académie royale de Médecine.* 1840. 8. pg. 98) operirte vom 9. Nov. 1828 bis zum 9. Aug. 1834 50 Kranke, und zwar 40 durch den hohen, 10 durch den seitlichen Schnitt. 11 starben nach der Operation, 2 bekamen Recidive und wurden noch einmal operirt, 2 waren schon früher einmal von ihm operirt worden. Also in 5 Jahren $5\frac{5}{39}$ %.

Pamard sen. (Canstatt's Jahresbericht. 1849. B. 5. pg. 246) machte den Steinschnitt vom Mai 1792 bis Mai 1818 60 Mal und verlor davon nur 5. 3 bekamen Recidive, der eine wurde noch 3 Mal, die beiden andern jeder noch 2 Mal lithotomirt; also in 26 Jahren $5\frac{5}{11}$ %.

Reyer in Cairo (Wien. medicin. Wochenschrift. 1856. 17. pg. 260) machte in 5 Jahren 56 Steinschnitte. 9 Operirte starben, 1 bekam Recidiv; also in 5 Jahren $2\frac{1}{8}$ %.

Balassa in Pest (Wien. medicin. Wochenschrift. 1858. 26. pg. 467) operirte während 12 Jahren 122 Steinkranke; darunter 92 durch den Blasenschnitt, 30 durch die Lithotritie. Von den erstern starben 11 nach der Operation, 1 bekam Recidiv; also in 12 Jahren $1\frac{2}{9}$ %.

Günther in Leipzig (nach eigener Mittheilung) hatte in 20 Jahren unter 12 Steinschnitten 4 Todesfälle und 2 Recidive, d. i. 25 %.

Burow in Königsberg (nach brieflicher Mittheilung) beobachtete in 20 Jahren nur 6 Fälle von Stein, davon wurden 5 durch den seitlichen Schnitt operirt, 2 starben an der Operation, 1 bekam Recidiv, d. i. in 20 Jahren $33\frac{1}{3}$ %.

II. Alter und Geschlecht.

Das Recidiv betraf fast ausschliesslich das männliche Geschlecht, nur 3 Mal unter 155 Personen Frauen (31, 68, 124),

eine Erscheinung, die in dem seltneren Vorkommen des Steines bei dem weiblichen Geschlecht überhaupt ihre vollständige Erklärung finden dürfte.

Das Alter der Personen, welche Recidive erlitten, lag zwischen $3\frac{1}{3}$ (55) und 86 Jahren (48).

Bei dem ersten Recidiv standen in dem Alter von

1—10 Jahren	23 Personen	(1, 14, 27, 28, 53—56, 69, 71, 75, 88, 95, 96, 102, 104, 105, 109, 117, 120, 129, 143, 155).
11—20 »	19 »	(6, 11—13, 15, 35, 49, 58, 62, 63, 70, 79, 86, 92, 103, 106, 121, 130, 151).
21—30 »	10 »	(43, 52, 64, 65, 83, 107, 108, 124, 152, 153).
31—40 »	7 »	(68, 73, 76, 91, 126, 128, 144).
41—50 »	8 »	(2, 8, 37, 50, 59, 100, 145, 146).
51—60 »	8 »	(16, 41, 80, 98, 99, 119, 131, 132).
61—70 »	14 »	(5, 7, 38, 39, 42, 46, 51, 61, 66, 72, 81, 84, 85, 118).
71—86 »	8 »	(47, 48, 57, 77, 89, 110—112).

Bei dem zweiten Recidiv waren in dem Alter von

11—20 Jahren	3 Personen	(14, 69, 92).
21—30 »	3 »	(63, 79, 152).
31—40 »	5 »	(68, 83, 103, 108, 153).
41—50 »	1 Person	(145).
51—60 »	1 »	(131).
61—70 »	3 Personen	(39, 43, 66).

Bei dem dritten Recidiv waren im Alter von

11—20 Jahren	1 Person	(69).
51—60 »	2 Personen	(43, 145).
61—70 »	1 Person	(14).

Bei dem vierten, fünften und sechsten Recidiv stand in dem Alter von 21—30 Jahren je 1 Person und zwar jedesmal dieselbe (69).

Die Altersverhältnisse, welche bei der Operation des primären Steines sich ergaben, waren folgende:

1—10 Jahre	37 Fälle	(1, 6, 12, 14, 27, 28, 37, 43, 53—56, 69, 71, 75, 76, 79, 86, 88, 92, 95, 96, 102—105, 107, 109, 117, 120, 121, 129, 143, 151—153, 155).
11—20 »	18 »	(9, 11, 13, 15, 35, 49, 58, 62—65, 70, 83, 106, 108, 124, 126, 130).
21—30 »	2 »	(52, 91).
31—40 »	4 »	(68, 73, 128, 144).
41—50 »	8 »	(2, 8, 16, 50, 59, 100, 118, 145).
51—60 »	9 »	(39, 42, 80, 81, 98, 99, 119, 131, 132).
61—70 »	13 »	(5, 7, 38, 47, 51, 57, 61, 72, 77, 84, 85, 111, 112).
71—80 »	3 »	(48, 89, 110).

Eine Zusammenstellung der verschiedenen Altersverhältnisse ergiebt demnach folgende Uebersicht:

Alter.	*I. Operation.*	*I. Recidiv.*	*Recidive überhaupt.*
1—10 Jahre	37 Fälle	23 Fälle	23 Fälle
11—20 »	18 »	19 »	23 »
21—30 »	2 »	10 »	16 »
31—40 »	4 »	7 »	12 »
41—50 »	8 »	8 »	9 »
51—60 »	9 »	8 »	11 »
61—70 »	13 »	14 »	18 »
71—86 »	3 »	8 »	8 »

Vergleicht man die Altersverhältnisse der Recidiven mit den des primären Steines, so ergiebt sich, dass der Gang derselben im Allgemeinen proportional verläuft. Beide erreichen ihr erstes Maximum in der Jugend, ihr zweites im Alter; nur mit dem Unterschied, dass in der Jugend der primäre Stein, im Alter das Recidiv überwiegt. Beide erfahren sodann in den mittleren und höheren Jahren eine Abnahme der Frequenz, nur dass dieselbe beim primären Stein rapid, beim Recidiv langsam erfolgt, so dass also in dem mittleren und höheren Alter wieder das Recidiv prävalirt.

III. Ursachen.

Die Ursachen zur Wiederkehr des Steines liessen sich theils auf die Rückwirkung anomaler Verhältnisse der vorangegangenen Operation, theils auf eine spontane Genese in den Nieren oder der Harnblase zurückführen.

Unter 155 Fällen von Recidiven konnten in etwa ²/₅ derselben aetiologische Momente in der vorherigen Operation des Steinschnittes aufgefunden werden; sie waren theils fehlerhafter, theils pathologischer Art. In 10 Fällen wurde ein Stein das erste Mal zurückgelassen; er war entweder vom Operateur übersehen worden (15, 38, 48, 72, 145, 146, 153), oder er hatte durch die gewählte Methode des Steinschnittes nicht entfernt werden können (100, 123, 145). In 26 Fällen war der Stein bei der Extraction zerbrochen und hatte mit mehr oder weniger Wahrscheinlichkeit Splitter zurückgelassen (2, 3, 6, 11, 15, 16, 46, 55, 70, 73, 77, 80, 83, 88, 89, 91, 96—98, 120, 128, 130, 132, 146, 147, 152). In 6 Fällen wurde ein fremder Körper als Kern des Steines gefunden, der bei der ersten Operation in die Blase gelangt oder darin nicht gefunden worden war; nämlich 2 Mal Charpie (36, 95), 1 Mal Schwamm (69), 1 Mal Bougie (61), 1 Mal Blutcoagulum (45), 1 Mal thierische Masse (119).

In etwa 25 Fällen blieben pathologische Verhältnisse im Bereiche der Harnwerkzeuge zurück, darunter

Fisteln 22 Mal, nämlich Mastdarmfisteln 6 Mal (3, 52, 53, 59, 77, 132), 2 Mal nach dem Mastdarmblasenschnitt (3, 77), 2 Mal nach dem Seitenschnitt, 1 Mal ohne (132), das andere Mal mit Verletzung des Mastdarms bei der Operation (59); 2 Mal unbestimmt. Perinaealfisteln 10 Mal, sämmtlich nach einem früheren Seiten- oder Perinaealschnitt zurückgeblieben (12, 14, 38, 78, 92, 101, 103, 104, 120, 125); darunter befand sich 1 Mal eine unvollkommene innere Fistel (104). Fistel im Hypogastrium 1 Mal nach dem hohen Schnitt (39); sie recidivirte nach der zweiten *S. alta* noch einmal. Fisteln im Scrotum 2 Mal, einmal nach dem hohen Steinschnitt (39), das andere Mal nach dem seitlichen

(107). In den noch übrigen Fällen war die Art der Fistel nicht angegeben.

Stricturen der Harnröhre 3 Mal; 1 Mal infolge unglücklicher Vernarbung nach dem Seitenschnitt (82), 2 Mal durch Schrumpfung des vorderen Theiles der Harnröhre wegen gleichzeitig vorhandener Fisteln, durch welche der ganze Urin seinen Ausweg nahm (39 u. 106).

Blasenparalyse in einem Fall (90).

In etwa 40 Fällen fehlten genauere Angaben über die Verhältnisse der ersten Operation. In dem noch übrigen $\frac{1}{3}$ der Fälle war theils die Bildung von Nierensteinen (1, 38, 67, 71, 83, 101, 117, 120, 124, 130, 149, 151, 154), theils eine selbständige Wiedererzeugung des Steines in der Harnblase als wahrscheinlich anzunehmen. Eine solche Spontanbildung des Steines setzt aber beide Mal die Fortdauer oder Wiederkehr derselben pathologischen Processe in den Harnorganen voraus, durch welche die Genese des primären Steines bedingt war — aetiologische Verhältnisse, deren Untersuchung ausser dem Bereich unserer Arbeit liegt.

IV. Symptome, Eintritt, Zwischenzeiten.

Fast in allen von uns gefundenen Fällen, in denen sich wieder ein Stein erzeugte, oder in den Harnwegen zurückblieb, wurden die Symptome des Recidives beobachtet. Wir konnten nur einen Fall entdecken, in dem sie fehlten, trotzdem dass ein Stück eines eingesackten Steines in der Blase zurückgelassen worden war. Dieser Fall (Syme, Chirurgische Handbibliothek. 1832. B. 14. S. 142) ist folgender:

Ein 73jähriger Mann wurde am 19. Februar 1817 im Gloucester-Infirmary durch den seitlichen Steinschnitt operirt. Es waren 2 Steine in der Blase vorhanden, ein grosser frei und ein kleinerer unmittelbar über dem *os pubis* eingesackt. Bei dem Versuche, letzteren auszuziehen, brach seine in die Blasenhöhle prominirende Spitze ab, der Rest blieb zurück und wurde sitzen gelassen. Nach der Operation Symptome von *Peritoni-*

tis. Antiphlogose. Herstellung. Keine Symptome eines Recidives.

In diesem Fall macht der hohe Sitz des Steines in der vorderen Blasenwand das Ausbleiben der Symptome erklärlich.

Die Symptome des Recidives selbst sind die des primären Steines. In den meisten Fällen waren beide Arten vertreten, die subjectiven und die objectiven; nur in wenigen Fällen fehlten die subjectiven Zeichen ganz (29—34, 94), in mehreren anderen kehrten sie nach der Operation allein zurück und verschwanden wieder langsam im Laufe der Zeit, ohne dass ein Stein sich hätte nachweisen lassen (96, 98). Im Allgemeinen gingen die subjectiven Zeichen den objectiven voran, sei es, dass die letzteren noch nicht aufzufinden waren (61, 73, 144), sei es, wie es meist der Fall war, dass der Kranke überhaupt erst später zur Untersuchung kam.

Der Eintritt der Symptome, respective der Operation des Recidives erfolgte in über $1/3$ der Fälle (circa 65 Mal) noch im ersten Jahre nach der Operation, in $2/3$ (circa 110 Mal) später nach einem Zeitraum von 1—58 Jahren.

Die Fälle des ersten Jahres vertheilten sich, soweit es sich ermitteln liess, folgendermaassen:

In den ersten 8 Tagen trat das Recidiv 10 Mal ein: darunter 8 Mal durch Incrustationen der Wundfläche (29—34, 94, 117), 2 Mal durch Herabsteigen von Nierensteinen (1, 130).

In den ersten 4 Wochen 5 Mal. 2 Mal war ein Stein zurückgelassen worden (15, 100); 3 Mal bei der vorangegangenen Operation zerbrochen (97, 98, 120).

Nach 1 Monat 3 Mal. 1 Mal war ein Stein zurückgelassen worden (145), 2 Mal zerbrochen (73, 96).

Nach 2 Monaten 4 Mal (2, 70, 132, 155), in den beiden ersten Malen war der Stein zerbrochen.

Nach 3 Monaten 2 Mal (122*).

Nach 4 Monaten in 2 Fällen, in dem einen war der Stein zerbrochen (128), in dem andern recidivirte der Stein periodisch aller 4 Monate.

Nach 5 Monaten 5 Mal (36, 38, 80, 101, 145), 1 Mal war

ein fremder Körper zurückgeblieben (36), 1 Mal ein Stein (145), 1 Mal eine Fistel (38), 1 Mal der Stein zerbrochen (80).

Nach 6 Monaten 4 Mal (72, 73, 131*), 1 Mal war der Stein zerbrochen (73), 1 Mal eine Fistel zurückgeblieben (131).

Nach 8 Monaten 2 Mal (58, 111).

Nach 9 Monaten 3 Mal (75, 149*).

Nach 10 Monaten 2 Mal, 1 Mal war der Stein zerbrochen (55), 1 Mal eine Fistel zurückgeblieben.(131).

In 11 Fällen erfolgte das Recidiv noch während der Heilung der Wunde (1, 15, 29—34, 94, 117, 130), in allen übrigen nach der Vernarbung.

In ⅔ der Fälle wurde der Eintritt des Recidives erst nach 1 Jahre beobachtet, und zwar

Nach 1 Jahre 26 Mal (16, 22, 23, 40, 44, 49, 53, 56, 62, 67, 71, 81, 83—85, 90—92*, 105, 129, 135*, 150, 152), 4 Mal war der Stein vorher zerbrochen (16, 83, 91, 152), 2 Mal Fisteln zurückgeblieben (53, 92), 1 Mal wurde ein Blutcoagulum als Kern gefunden (84).

Nach 2 Jahren 29 Mal (5, 7*, 13, 14, 24, 35, 43, 51, 54, 60, 63, 66—69*, 89, 102, 104, 106, 134, 144, 145*, 150); 1 Mal war ein Stein zerbrochen (89), 1 Mal ein fremder Körper als Kern gefunden worden (69), 2 Mal Fisteln zurückgeblieben (14, 104).

Nach 3 Jahren 13 Mal (14, 25, 26, 67, 82, 87, 95, 147*, 154*), 1 Mal war eine Fistel zurückgeblieben (14), 1 Mal bildete Charpie den Kern des Steines (95).

Nach 4 Jahren 5 Mal (6, 10, 108, 110, 147). Der Stein war 2 Mal bei der Operation zerbrochen (6, 147), 1 Mal war eine unvollkommene innere Fistel zurückgeblieben (108).

Nach 5 Jahren 4 Mal (39, 86, 133, 143), 1 Mal war eine Fistel und Strictur zurückgeblieben (39).

Nach 6 Jahren 2 Mal (90, 119).

Nach 8 Jahren 3 Mal (63, 64, 79).

Nach 9 Jahren 1 Mal (12), es war eine Fistel zurückgeblieben.

Nach 10 Jahren 6 Mal (42, 47, 57, 69, 103, 152), 1 Mal war eine Fistel zurückgeblieben (103).

Nach 11 Jahren 3 Mal (48, 92, 121), 1 Mal war eine Fistel zurückgeblieben (92).

Nach 12 Jahren 3 Mal (42, 65, 124).

Nach 13 Jahren 1 Mal (151).

Nach 14 Jahren 3 Mal (83, 99, 108), im ersten Fall war der Stein zerbrochen, im letzten eine Fistel zurückgeblieben.

Nach 16 Jahren 2 Mal (41, 112).

Nach 17 Jahren 2 Mal (118, 127).

Nach 18 Jahren 1 Mal (107).

Nach 20 Jahren 1 Mal (103). Eine Fistel zurückgeblieben.

Nach 25 Jahren 3 Mal (43, 109, 126), im ersten Falle war eine Fistel zurückgeblieben (109).

Nach 27 Jahren 1 Mal (76).

Nach 30 Jahren 1 Mal (43).

Nach 40 Jahren 1 Mal (37).

Nach 58 Jahren 1 Mal (14), es war eine Perinaealfistel zurückgeblieben.

Aus diesen Zahlenverhältnissen ergiebt sich, dass man die relativ grösste Aussicht, nach einem Steinschnitt ein Recidiv zu bekommen, in den ersten 3 Jahren hat (120 Mal), dass sie sich dann vermindert (60 Mal) in dem Maasse, als die freien Zeiträume wachsen, dass sie aber nie ganz verschwindet, so dass man selbst noch im Alter ein Recidiv bekommen kann, wenn auch der erste Steinschnitt in die Jugendzeit fiel.

Das Verhältniss der constanten Abnahme der Recidiven mit der Zunahme der freien Zeiten wird durch folgende Zusammenstellung näher veranschaulicht. Es wurden Recidive beobachtet:

nach	3 — 8	Jahren	freier	Pause	27	Mal
»	9 — 14	»	»	»	17	»
»	15—20	»	»	»	6	»
»	24—25	»	»	»	3	»
»	26—30	»	»	»	2	»
»	30 — 40	»	»	»	1	»
»	40—58	»	»	»	1	»

Zieht man ferner die Frage in Erwägung, inwiefern das Vor-

handensein von Causalmomenten bei der vorangegangenen Operation von Einfluss auf die Dauer der Zwischenzeiten der Recidive ist, so ergiebt sich, dass in etwas über der Hälfte der Fälle, in denen aetiologische Verhältnisse nachweisbar waren, das Recidiv noch im ersten Jahre, in ³/₄ dieser Fälle aber in den ersten drei Jahren erfolgte. Hiernach würde durch die Gegenwart von Causalmomenten bei der Operation des Steines die Wahrscheinlichkeit, in den ersten drei Jahren ein Recidiv zu erleiden, von ²/₃ auf ³/₄ gesteigert werden.

Das relativ kürzeste und längste Interspatium betrug für die Fälle, in denen mit Bestimmtheit ein Stein zurückgeblieben war, 14 Tage (100), respective 5 Monate (145): in denen, wo ein fremder Körper zurückgeblieben, 5 Monate (36), respective 3 Jahre (95), in denen endlich, wo eine Fistel hinterblieben war, 5 und 6 Monate (38, 131), respective 58 Iahre (14).

Was das Verhältniss der Zwischenräume zu einander bei der Wiederholung des Recidives anlangt, so ergab sich, dass dieselben in der Mehrzahl der Fälle verschieden ausfielen; nur bei einem Kranken betrugen die Zwischenzeiten mehrere Male hinter einander 2 Jahre (69) und bei einem andern (weiblichen) Kranken kehrte der Stein periodisch aller 4 Monate wieder.

V. Diagnose.

In der Diagnose des Recidives ist ungleich seltener gefehlt worden als in der Diagnose des primären Steines. Der Grund scheint hauptsächlich darin zu liegen, dass eben die vorausgegangene Steinoperation einen wichtigen Anhaltepunct für die Annahme eines späteren Steines abgeben muss. Noch am ehesten ist ein Irrthum in der Diagnose begangen worden durch eine in der Harnblase befindliche incrustirte Geschwulst, oder einen von der Harnblase abgeschlossenen Perinaealstein, so lange er nicht durch das Hinzutreten einer äusseren Fistel verrathen wurde; oder einmal durch einen Pro-

statalappen, der, bei der ersten Operation losgetrennt, in die Blase hing; oder in einem andern Falle endlich durch willkürlich in die Blase eingeführte Kieselsteine. Wir theilen die hierher bezüglichen Fälle in Folgendem mit.

1. Unter der Statistik der Steinschnitte im Jahr 1838 von S. de Renzi befindet sich ein Kranker, der schon 1819 einmal operirt worden war. Er starb nach der zweiten Operation. Bei der Section zeigte sich in der Harnblase eine incrustirte, cancröse Geschwulst und eine zweite, welche degenerirt war. (Oppenheim's Zeitschrift. 1840. B. 14. pg. 118.)

2. Am Abend des 27. Sept. 1747 kam ein Kind von 10 Jahren mit heftigem Fieber und einem schmerzhaften Tumor im Perinaeum in die Salpêtrière zu Paris. Die Geschwulst hatte die Grösse einer welschen Nuss und befand sich auf der linken Seite unter einer festen Narbe, welche von einem Steinschnitt, den das Kind vor 2 Jahren im Hôtel de Dieu erlitten, zurückgeblieben war. Die Harnröhre war frei; das Uriniren nicht erschwert; der Catheter gelangte bis in die Blase, ohne irgendwo auf ein Hinderniss oder einen fremden Körper zu stossen. In der Meinung, die Geschwulst erweichen zu können, wurden Cataplasmen verordnet. Am vierten Tage bildete sich auf der Narbe eine kleine Oeffnung, durch welche man jetzt das corpus delicti erkannte. Es war ein Stein von dem Volum eines grossen Haselnusskernes. Man incidirte nun die ganze Geschwulst und entfernte im Ganzen 6 Steine, welche fächerartig, jeder in einer besondern Membran, eingehüllt waren. (*Mémoires de l'Académie royale de Chirurgie.* III. pg. 333. 1778.)

3. Cline operirte einen Kranken am Blasenstein sehr glücklich. Nach der Herstellung desselben sah er indessen alle Symptome des Steines wiederkehren. Glücklicherweise wurde die Operation nicht wiederholt. Der Kranke lebte noch lange. Nach seinem Tode fand man in der Harnblase ein Stück Prostata, welches an einem schmalen Stiele hing und die Mündungsstelle der Harnröhre verlegte. (Astley Cooper's Chirurg. Vorlesungen. 1851. B. 1. pg. 350.)

4. Anglaë Toutain, 24 Jahre alt, kam aus dem Departement

der Orne, wo man ihr vor 1½ Jahren durch den Steinschnitt mehrere Steine ausgezogen hatte, nach Paris und trat daselbst als Köchin in Dienst. 15 Monate nachher erschienen die Schmerzen wieder, und die Kranke suchte Hülfe in dem Hospital Necker. Man entdeckte mehrere Steine in der Blase und versuchte die Lithotritie. Allein alle Versuche, den Stein zu zerbrechen, scheiterten an der Härte desselben. Man versuchte jetzt, den Stein ganz auszuziehn, was unter heftigen Schmerzen endlich gelang. Allein wie erstaunte man, als man einen wahren Kiesel, der Glas ritzte und am Stahl Feuer gab, zu Tage gefördert hatte. Es wurden noch 14 weitere Kieselsteine von verschiedener Beschaffenheit aus der Blase entfernt. Die Kranke wurde von diesem Augenblicke an sorgfältig beobachtet und mehrmals über ihre Affection genau examinirt; allein alle Nachforschungen blieben erfolglos. Auch über den frühern Steinschnitt konnte man etwas Näheres nicht in Erfahrung bringen. (Civiale, Ueber die Steinkrankheit, übersetzt von Schnackenberg. pg. 170.)

VI. Wiederkehr des Recidives, Prognose und Behandlung.

Was die Wiederkehr des Recidives, die Häufigkeit des Steines bei demselben Patienten anlangt, so ergaben sich, wenn wir nur die nach Steinschnitten erfolgten Recidive berücksichtigen, folgende Verhältnisse:

2 Mal Stein (I. Recid.) kam **155** Mal vor.
3 » » (II. Recid.) kam **39** Mal vor (7, 14, 16, 20, 21, 25, 26, 39, 43, 44, 51, 63, 66—69, 79, 83, 90, 92, 93, 98, 103, 108, 114—116, 120, 122, 123, 131, 142, 145, 147—149, 152—154).
4 » » (III. Recid.) kam **17** Mal vor (7, 14, 25, 26, 43, 67, 69, 79, 92, 93, 114—116, 131, 145, 147, 154).
5 » » (IV. Recid.) kam **6** Mal vor (67, 69, 93, 145, 147, 154).
6 » » (V. Recid.) kam **2** Mal vor (69, 154).
7 » » (VI. Recid.) kam **1** Mal vor (69).
Periodische Steinbildung kam **1** Mal vor (124).

Es kommen also auf 155 Personen, welche nach dem ersten Steinschnitt Recidive erlitten, im Ganzen mindestens noch 220 Mal Stein, also auf eine Person $^{220}/_{155}$ d. i. circa $^{7}/_{5}$, auf 5 Personen 7 Mal Stein, d. h. von Fünfen, welche ein Recidiv erlitten, bekommen zwei noch einen zweiten Rückfall.

Die Behandlungsweisen der Recidive waren folgende:

Unter 155 wurden 110 wieder dem Steinschnitt unterworfen. Von den übrigen 45 starben 8 ohne neue Operation (2, 27, 30, 46, 48, 101, 117, 151); 9 wurden durch Naturheilung vom Stein befreit (29, 31—34, 94, 107, 129, 153); 20 wurden durch die Lithotritie weiter behandelt (17, 22—24, 38—42, 47, 76, 79—82, 90, 119, 125, 128, 132). In den übrigen Fällen fehlten genauere Angaben.

Die alleinige Behandlung der Recidive mittels Steinschnitt ergab folgende Häufigkeitsscala der Lithotomie:

2 Mal Steinschnitt kam **110** Mal zur Anwendung. 8 Personen starben theils unmittelbar nach der Operation, theils später (4, 21, 44, 51, 57, 59, 83, 120), 39 bekamen wieder Recidive.

3 Mal Steinschnitt kam **27** Mal vor; 3 starben (21, 43, 123), 17 bekamen Rückfall.

4 Mal Steinschnitt kam **14** Mal vor; 5 starben (25, 26, 67, 116, 147), 6 erlitten Recidive.

5 Mal Steinschnitt wurde **4** Mal ausgeführt; 1 starb (145), 2 bekamen Rückfall, einer davon starb ebenfalls ohne neue Operation (154).

6 Mal Steinschnitt kam **1** Mal vor und

7 Mal Steinschnitt desgleichen **1** Mal. In beiden Fällen betraf die Operation denselben Kranken, ohne dass er jedoch geheilt worden wäre (69).

Es starben also von 110 Personen, welche wiederholt dem Steinschnitt unterworfen worden waren, im Ganzen 18, theils an der Operation, theils am neuen Recidiv, d. i. von 6 Personen circa Einer.

Die verschiedenen Methoden des Steinschnittes, welche bei der Operation des Recidives zur Anwendung kamen, liessen sich, wie folgt, zusammenstellen:

Seitensteinschnitt **34** Mal (1, 5, 12, 14—16, 61—66, 70, 72, 73, 83—85, 91, 96, 98, 102, 111, 118, 120, 123, 126, 131, 143—146, 152, 155).

Hoher Schnitt **7** Mal (4, 39, 71, 100, 110, 112, 113).

Mastdarmschnitt **5** Mal (3, 77, 78, 131, 145).

Mediansehnitt **2** Mal (89, 99).

Harnröhrenschnitt **4** Mal (6, 79, 97).

Perinaealschnitt **10** Mal (12, 79, 86, 88, 104—106, 108, 121, 148).

Scrotalsehnitt **1** Mal (87).

In 16 Fällen wurde der Schnitt durch eine zurüekgebliebene Fistel geführt (3, 8, 12, 14, 38, 39, 52, 53, 59, 70, 77, 78, 101, 108, 125, 131); 3 Mal durch die noeh offene Wunde (1, 15, 129). 1 Mal wurde die Narbe dureh die Spitze des Catheters wieder geöffnet, welche aus Unvorsichtigkeit dureh das Mittelfleisch gestossen worden war (13). 1 Mal liess man naeh dem Steinschnitt eine künstliche Fistel zurück, dureh welehe die neu in der Blase angesammelten Steine entfernt werden konnten (92).

36 Mal wurde dieselbe Methode des Steinschnittes gewählt, welehe man bei der ersten Operation ausgeführt hatte, nämlieh 29 Mal wieder der Seitenschnitt, 4 Mal der hohe, 2 Mal der Mastdarmsehnitt, 1 Mal der Mediansehnitt. Die *S. later.* wurde in 3 Fällen das zweite Mal auf der rechten Seite (61, 64, 65), die übrigen Male wieder links ausgeführt. 1 Mal war der Seitensehnitt ohne Application der Steinsonde vorgenommen worden, weil die Einführung derselben dureh die Grösse des Steines verhindert gewesen war (152).

In 2 Fällen von Reeidiven verrichtete der Kranke an sich selbst die Operation und zwar beide Mal mit glückliehem Ausgang; der eine war ein Wundarzt (69), der andere ein Schmidt (148).

Die Heilung der Wunde erfolgte in einigen Fällen *per primam intentionem* (5, 72, 85, 99, 118, 155), in den meisten durch Eiterung. Die Dauer der Heilung lag zwischen 3 Tagen (5) und 3 Monaten (63, 94, 98), die mittlere Dauer betrug 4 Woehen. In 2 Fällen erfolgte naeh der Operation gar keine Reaction und

Heilung (14, 117). Beide Kranke starben am Marasmus; der eine war ein Greis, der andere ein Kind.

VII. Sitz des Steines.

Der Stein kam in der überwiegenden Zahl der Fälle (130 Mal) wieder in der Harnblase vor. Er war meist frei, nur selten eingesackt und wurde dann am häufigsten in einem Divertikel der hinteren Blasenwand gefunden (15, 100, 123, 145, 152).

In einigen Fällen bildeten besondere Zellenräume den Sitz des Steines (48, 116, 146), und nur wenige Mal wurde neben einem freien Stein gleichzeitig ein eingesackter in der Blase beobachtet (146, 152).

Bei Weitem in der kleineren Zahl der Fälle (25 Mal) lag der Sitz des Steines ausserhalb der Blase. Der Stein sass entweder im Ureter (68, 103), oder in der Harnröhre (6, 79, 86, 88, 97), oder im Perinaeum (12, 14, 104—106, 108, 121, 153), oder im Scrotum (87, 107). In den beiden letzteren Arten des Sitzes liess sich beinahe immer eine zurückgebliebene Urinfistel als Ursache zur Steinbildung ausserhalb der Harnwege nachweisen. In mehreren Fällen bildete die ganze Wundfläche den Sitz des Recidives, indem sie sich schon die nächsten Tage nach der Operation mit einer Steinkruste überzog (29—34, 94, 117).

2 Mal war der Sitz des Recidives ein doppelter; es wurde zuerst ein Stein im Perinaeum und dann noch ein zweiter in der Harnblase gefunden (12, 105).

In den Fällen, in welchen das Recidiv sich wiederholte, war der Sitz meist wieder die Harnblase, nur 2 Mal hintereinander der Ureter (68, 103), 2 Mal wieder das Perinaeum (108, 153).

VIII. Zahl der Steine.

In etwas über 100 Fällen fand sich die Zahl der Steine beim Recidiv überhaupt angegeben; sie betrug circa 70 Mal einen Stein, über 30 Mal mehrere bis zahlreiche Steine und zwar

Mehrere Steine ohne bestimmte Angabe der Zahl	9 Mal	(3, 12, 42, 44, 67, 70, 105, 107, 124).
2 Steine	5 »	(89, 92, 102, 112, 146).
3 »	1 »	(73).
4 »	3 »	(6, 91, 152).
5 »	3 »	(85, 90, 145).
6 »	1 »	(104).
9 »	1 »	(101).
50 »	1 »	(43).
193 »	1 »	(74).
200—300 »	1 »	(116).
Zahlreiche Steine ohne bestimmte Angabe der Zahl	6 »	(48, 67, 71, 92, 129, 130).

In circa 90 Fällen wurde die Zahl der Steine bei der primären Operation verzeichnet gefunden; sie betrug wieder in etwa 70 Fällen einen Stein, dagegen nur in 18 Fällen mehrere bis zahlreiche Steine, darunter:

Mehrere Steine ohne bestimmte Angabe der Zahl	3 Mal	(38, 39, 103).
2 Steine	5 »	(16, 46, 56, 81, 111).
3 »	3 »	(49, 74, 110).
4 »	2 »	(5, 70).
6 »	2 »	(48, 71).
12 »	1 »	(40).
Einige 20 »	2 »	(101, 132).

Vergleicht man die beiderseitigen Zahlenverhältnisse des primären Steines und des Recidives, so zeigt sich, dass die Einheit des Steines beide Mal dominirte ($^7/_9$ und $^7/_{10}$ der Fälle), dass die Mehrheit relativ häufiger beim Recidiv als bei der ersten Operation gefunden wurde (in $^3/_{10}$ der Fälle von Recidiv, in $^2/_{10}$ von primärem Stein), dass die höchsten numerischen Werthe des Steines nur beim Recidiv zur Beobachtung kamen.

Erwägt man ferner, ob die Mehrheit des Steines beim Recidiv von prognostischer Bedeutung für den Eintritt weiterer Rückfälle sei, so ergab sich, dass von 70 Recidiven

mit je einem Stein 14 noch weiter recidivirten (16, 51, 63, 68, 69, 79, 83, 103, 108, 120, 123, 131, 153, 154), also $\frac{1}{5}$ der Fälle, und dass von 32 Fällen mit mehreren Steinen 8 nochmals Steine producirten (43, 67, 90, 92, 116, 124, 145, 152), also $\frac{1}{4}$ der Fälle. Resultirt demnach auf letzterer Seite ein geringes Uebergewicht, so würde daraus weiter zu schliessen sein, dass Recidive mit mehreren Steinen eine relativ grössere Aussicht auf fernere Rückfälle gewähren als Recidive mit einem Stein.

Lässt sich mit diesem auf dem Wege der Rechnung gefundenen Resultate einmal das theoretische Raisonnement in Einklang setzen, dass bei der Gegenwart mehrerer Steine in der Blase leicht der eine darin übersehen werden kann, so stimmen damit andererseits auch die pathologisch-anatomischen Erfahrungen überein, nach denen die Nieren in einem Theil der bezüglichen Fälle als Quelle zur wiederholten Steinbildung angesehen werden müssen.

IX. Gewicht und Volum des Steines.

Die Gewichtswerthe des Steines bewegten sich beim Recidiv zwischen $\frac{1}{2}$ Drachme und 17 Unzen; meist schwankten sie jedoch noch unter 1 Unze (in $\frac{2}{3}$ der Fälle). Vergleicht man dieselben nach der Zeit ihres Wachsthums, so erhält man, wird die Zeit von dem Eintritt der Symptome des Recidives respective der vorausgegangenen Operation an gerechnet, die folgende Uebersicht:

In 8 Tagen	3 Drachmen, wahrscheinlich Nierenstein (1).
» 4 Wochen	2 Unzen 2 Drachmen, zahlreiche kleine von den Nieren herabgestiegene Steine (67).
» 4 »	28 Gran, ein zurückgebliebener Splitter (96).
» 4 »	einige Drachmen, aus phosphorsaurem und kohlensaurem Kalk, neugebildet (117).
» 5 »	3 Unzen 2 Drachmen, aus Harnsäure, Stein war zurückgelassen worden (100).
» 5 »	1—2 Drachmen Phosphate, neugebildet (15).

In	5 Wochen	Stein von 1—1½″ Durchmesser, aus Phosphaten (155).
»	4 Monaten	5 Drachmen Phosphate (5).
»	4 »	haselnussgrosser Stein aus Harnsäure (131).
»	5 »	4 Drachmen, mehrere Steine aus Tripelsalz (101).
»	6 »	2 Unzen, hühnereigross, aus Tripelsalz, phosphorsaurem Kalk und harnsaurem Ammoniak, Neubildung (63).
»	6 »	1 Drachme 9 Gran, Kern aus harnsaurem Ammoniak und kleesaurem Kalk. Rinde aus phosphorsaurem und kohlensaurem Kalk nebst Tripelsalz (75).
»	8 »	4 Drachmen 55 Gran (58).
»	10 »	1 Drachme (55).
»	1 Jahre	3 Drachmen, Phosphate (14).
»	1 »	5 Drachmen, Harnsäure (50).
»	1 »	4 Drachmen, Phosphate (52).
»	1 »	1 Drachme 1 Skr. (59).
»	1 »	1 Unze (reichlich), Kern ein Stück Bougie, Rinde aus Phosphaten, Tripelsalz, oxalsaurem Kalk (61).
»	1 »	2 Unzen 2 Drachmen, aus oxalsaurem, kohlensaurem Kalk und Tripelsalz (62).
»	1 »	5 Drachmen 10 Gran, Phosphate (91).
»	1 »	1 Unze 2 Drachmen (67).
»	1⅙ Jahren	2 Drachmen 55 Gran (56).
»	1⅓ »	3 Drachmen (49).
»	1 7/12 »	4 Drachmen 55 Gran (53).
»	1½ »	1½ Unze, aus phosphorsaurem, oxalsaurem Kalk, Tripelsalz und Schleim (64).
»	2 »	1 Drachme 22 Gran (12).
»	2 »	4 Drachmen 12½ Gran, Kern aus harnsaurem Ammoniak, Rinde aus Tripelsalz und harnsaurem Ammoniak (35).

In 2	Jahren	2 Drachmen 1 Skr. (54).
» 2	»	2 Skr. (60).
» $2^{3}/_{4}$	»	3 Drachmen (51).
» 3	»	2 Unzen 1 Drachme (67).
» 4	»	$^{1}/_{2}$ Drachme (97).
» 5	»	1 Unze aus oxalsaurem und phosphorsaurem Kalk und Harnsäure (65).
» 5	»	$5^{1}/_{2}$ Drachmen, Phosphate (86).
» $7^{1}/_{2}$	»	2 Unzen, Harnsäure (46).
» $10^{11}/_{12}$	»	2 Unzen, Harnsäure (57).
» 13	»	3 Drachmen 5 Gran, Cystoxyd und Tripelsalz (145).
» 25	»	17 Unzen (109).
» 33	»	$10^{1}/_{2}$ Unzen (107).
» 40	»	15 Unzen, $4^{1}/_{2}''$ im Durchmesser (37).

Will man aus dieser Zusammenstellung ein Urtheil über das Wachsthum des Steines zu erlangen suchen, so ist es bei der Verschiedenheit der specifischen Gewichte des Steines nöthig, nur die Werthe annähernd gleich zusammengesetzter Steine mit einander zu vergleichen. Eine solche Vergleichung aber zeigt, dass das Gewicht des Steines mit den Jahren in keinem constanten Verhältnisse wächst.

Fanden wir nämlich einmal nach gleich grossen Zeiten hohe und niedere Werthe neben einander, so wurden auch andererseits nach längeren Zeitabschnitten kleinere und mittlere, nach kürzeren verhältnissmässig hohe Gewichtswerthe beobachtet.

Es müssen also Momente vorhanden sein, welche in dem einen Falle ein langsameres, in dem andern ein rascheres Wachsthum des Steines bedingten, Momente, welche nicht allein von der chemischen Natur des Steines abhängig gedacht werden können, die vielmehr noch in anderen, accessorischen Verhältnissen, sei es in der Functionsweise der Nieren, der Beschaffenheit des Urins und der berührten Schleimhäute, sei es in der Constitution und der ganzen Lebensweise des Kranken, gesucht werden müssen. So lange wir aber den Werth und Einfluss dieser einzelnen Momente in Bezug auf das Wachsthum des Steines nicht hin-

reichend zu eruiren vermögen, werden wir auch aus ihrer Gesammtheit kein Urtheil haben können, wird man überhaupt das Wachsthum des Steines nicht von einer bestimmten Zeiteinheit abhängig machen dürfen.

Nur im Allgemeinen glauben wir hierher noch bemerken zu können, dass die extremen Gewichtswerthe nur nach verhältnissmässig grossen Zeiträumen zur Beobachtung kamen, während die kleineren und mittleren Werthe oft grossen Schwankungen in der Zeit unterworfen waren.

Eine Vergleichung der Gewichtswerthe des Recidives mit den des primären Steines ergab, dass beide Mal in ²⁄₃ der Fälle das Gewicht noch unter 1 Unze sich hielt, dass aber die Maximalwerthe der Gewichte nur bei Recidiven gefunden wurden. (Beim primären Stein betrug das höchste Gewicht 5 und 6 Unzen.)

Das Volum der Steine beim Recidiv war zwischen Erbsen-, Bohnen-, Hühnerei- und Faustgrösse. Der grösste Durchmesser, welcher erwähnt gefunden wurde, betrug 4½″ (37).

Achtet man auf das Verhältniss, welches zwischen dem Volum des Steines und der zugehörigen Zeit des Wachsthums einerseits und zwischen der chemischen Beschaffenheit des Steines andererseits besteht, so zeigt sich, dass die Phosphate und das Tripelsalz in der relativ kürzesten Zeit das relativ grösste Volum erlangten (5, 63, 155), dass sie also am raschesten unter den Harnsteinen wachsen können.

X. Chemische Beschaffenheit des Steines.

Die chemische Zusammensetzung des Steines liess sich beim Recidiv in etwa 50 Fällen ermitteln. Die Bestandtheile und Häufigkeitsverhältnisse waren folgende:

Harnsäure 15 Mal (6, 28, 46, 50, 57, 65, 68, 70, 76, 85, 86, 90, 100, 112, 131).

Harnsaure Salze (harnsaures Ammoniak, harnsaurer Kalk) 6 Mal (35, 61, 63, 70, 75, 102).

Oxals. Kalk 10 » (15, 61, 62, 64, 65, 70, 72, 75, 76, 126).

Tripelsalz 15 Mal (1, 35, 45, 52, 61—64, 71, 75, 76, 82, 91, 101, 144).
Phosphate (phosphors. Kalk) 30 Mal (5, 14, 15, 29—34, 36, 61, 63—65, 69—71, 75, 76, 86, 89, 90, 94, 102, 117, 119, 120, 132, 151, 155).
Kohlens. Kalk 11 Mal (29—34, 36, 61, 62, 75, 117).
Cystoxyd 2 » (28, 144).

In über 30 Fällen liess sich die Zusammensetzung des primären Steines bestimmen; sie ergab:

Harnsäure 13 Mal (28, 46, 48, 50, 51, 70, 71, 85, 94, 100, 110, 131, 132).
Harns. Salze 6 » (35, 70, 71, 75, 102, 119).
Oxals. Kalk 6 » (15, 56, 70, 75, 76, 82).
Tripelsalz 9 » (1, 2, 6, 44, 45, 71, 75, 76, 91).
Phosphate 5 » (5, 70, 71, 75, 84).
Kohlens. Kalk 1 » (75).
Cystoxyd 3 » (27, 28, 144).

Nur in 24 Fällen war die Beschaffenheit des Steines beide Male, bei der ersten Operation und beim Recidiv, angegeben.

In 18 Fällen kehrten dieselben Bestandtheile wieder, nämlich:

Harnsäure 7 Mal (28, 46, 50, 70, 85, 100, 131).
Harns. Salze 4 » (35, 70, 75, 102).
Oxals. Kalk 4 » (15, 70, 75, 76).
Tripelsalz 6 » (1, 45, 71, 75, 76, 91).
Phosphate 4 » (5, 70, 71, 75).
Kohlens. Kalk 1 » (75).
Cystoxyd 1 » (144).

In 7 Fällen fehlten oder traten andere Bestandtheile beim Recidiv auf, und zwar

fehlten:

Harnsäure und harnsaure Salze 1 Mal (71);

wurden vertreten:

Harnsäure 2 Mal durch Phosphate (94, 132).
Harns. Salze 1 » durch Phosphate (119).
Oxals. Kalk 1 » durch Tripelsalz (82).

Cystoxyd 1 Mal, wodurch unbestimmt (27).
Tripelsalz 1 » durch Harnsäure (6).

Aus diesen Zusammenstellungen geht hervor, dass der häufigste Bestandtheil des primären Steines die Harnsäure, der häufigste des Recidives aber die Phosphate und das Tripelsalz sind. Dieses Ueberwiegen der Phosphate und des Tripelsalzes beim Recidiv erklärt sich

1. daraus, dass die Harnsäure, harnsauren Salze etc. des primären Steines beim Recidiv theilweise fehlen respective durch Phosphate oder Tripelsalz vertreten werden;

2. daraus, dass die Phosphate und das Tripelsalz beim Recidiv fast constant wiederkehren, nur selten durch andere Bestandtheile ersetzt zu werden scheinen;

3. daraus, dass die fremden Körper, welche, wie weiter unten ersichtlich, beim Recidiv dominiren, die Eigenthümlichkeit haben, mit Phosphaten oder Tripelsalz sich zu umhüllen.

Die homogene Zusammensetzung des Steines liess sich bei der ersten Operation in etwa 20 Fällen ermitteln; sie ergab:

Harnsäure 8 Mal (46, 48, 50, 51, 85, 100, 110, 132).
Harns. Ammoniak 3 » (35, 102, 117).
Oxals. Kalk 3 » (15, 56, 82).
Tripelsalz 6 » (1, 2, 6, 44, 45, 91).
Phosphors. Kalk 1 » (5).
Cystoxyd 2 » (27, 144).

In wieder etwa 20 Fällen wurde beim Recidiv die homogene Zusammensetzung ermittelt, nämlich:

Harnsäure 8 Mal (6, 46, 50, 57, 85, 100, 112, 131).
Oxals. Kalk 2 » (72, 126).
Tripelsalz 5 » (1, 52, 82, 91, 101).
Phosphors. Kalk 8 » (5, 52, 89, 91, 120, 132, 151).

Die heterogene Bildungsweise wurde bei der ersten Operation des Steines 7 Mal erwähnt gefunden.

Der Kern bestand aus:

Harnsäure 3 Mal (28, 70, 71).

Harns. Ammoniak 2 Mal (71, 75).
Oxals. Kalk 2 » (75, 76).
Blutcoagulum 1 » (84).
Bougie 1 » (61).

Die Rinde des Steines hatte
1 Bestandth. 4 Mal, nämlich: oxals. Kalk (70).
Cystoxyd (28).
Tripelsalz (76).
Phosphate (84).
2 » 2 » » harns. und phosphors. Kalk (70).
Tripelsalz und Phosphatkalk (71).
3 » 1 » » Tripelsalz, Phosphate und kohlens. Kalk (75).

In über 20 Fällen liess sich beim Recidiv die heterogene Zusammensetzung des Steines constatiren; in 18 Fällen hatte der Stein besondern Kern und Schale.

Der Kern bestand aus:
Harnsäure 6 Mal (28, 65, 70, 76, 90, 95).
Harns. Salze 4 » (35, 63, 75, 102).
Oxals. Kalk 4 » (62, 64, 75, 76).
Cystoxyd 1 » (144).
Blutcoagulum 1 » (45).
Thierischer Masse 1 » (119).
Fremden Körpern 4 » nämlich 2 Mal Charpie (36, 95).
1 » Bougie (61).
1 » Schwamm (69).

Die Schale des Steines wurde gebildet aus:
1 Bestandth. 8 Mal, nämlich: 5 Mal Phosphatkalk (15, 65, 90, 102, 119).
2 » Tripelsalz (45, 144).
1 » Cystoxyd (28).
2 » 8 » » 2 » oxals. und phosphors. Kalk (65, 70).
3 » Tripelsalz u. Phosphate (63, 64, 76).

2 Bestandth. 8 Mal, nämlich: 1 Mal Tripelsalz u. kohlens. Kalk (62).
1 » Tripelsalz und harns. Ammoniak (35).
1 » Phosphate u. Harnsäure (86).
3 » 2 » » 1 » oxals. Kalk, Phosphate und kohlens. Kalk (61).
1 » Tripelsalz, Phosphate und kohlens. Kalk (75).

Versuchen wir auch aus diesen letzteren Zahlenverhältnissen einige Schlüsse zu ziehen, so ist es in Kürze Folgendes:

Beim primären Stein überwiegt die homogene Zusammensetzung ($^3/_4$ der Fälle), beim Recidiv wurde die homogene Bildungsweise mit der heterogenen ziemlich gleich häufig beobachtet. Die homogene Bildung an sich kam beim primären Stein häufiger vor als beim Recidiv; die heterogene umgekehrt beim Recidiv häufiger als beim primären Stein. Das letztere Verhältniss scheint zum Theil in der häufigeren Präexistenz eines Kernes beim Recidiv begründet zu sein, der theils von der ersten Operation als Splitter (15, 70), oder fremder Körper (36, 45, 61, 69, 95, 119) zurückgeblieben war, theils von den Nieren und Ureteren herabgestiegen ist, um in der Harnblase die Rolle eines fremden Körpers zu spielen.

Der Kern des Steines bestand am häufigsten aus Harnsäure; er wurde beim Recidiv relativ häufiger von fremden Körpern gebildet als beim primären Stein.

Die Schale des Steines war beide Mal meist aus einfachen oder binären Verbindungen zusammengesetzt, unter denen die Phosphate und das Tripelsalz bei Weitem den häufigsten Bestandtheil bildeten.

Suchen wir am Schlusse noch die Beziehungen aufzufinden, welche zwischen der chemischen Natur des Steines beim Recidiv und der Länge der Zwischenzeiten bestehen, so zeigte sich, dass die Phosphate und das Tripelsalz nach den relativ kürzesten Zwischenpausen auftraten, dass

sie also am schnellsten unter den Harnsteinen sich wiedererzeugen können.

Spricht für diese Behauptung einmal die Thatsache, dass sich schon nach wenigen Tagen respective 24 Stunden aus dem Urin Kalkniederschläge bilden können, welche Blase, Wundfläche, Verbandstücke incrustiren (29—34, 94, 117), so wird dieselbe noch weiter unterstützt durch Fälle wie 120, wo nach 3 Wochen die Symptome eines Kalksteines begannen; Fall 15; wo nach derselben Zeit die Symptome von Phosphatablagerung sich zeigten; Fall 36, wo nach 5 Monaten ein weicher, mörtelartiger Stein gefunden wurde, dessen Kern von Charpiefäden gebildet war; Fall 101, wo nach derselben Zeit 9 Steine aus Tripelphosphat gefunden wurden; Fall 155, wo nach 8 Monaten die Symptome eines Phosphatsteines sich einstellten. In einem Theil der erwähnten Fälle kommt allerdings das Zurückbleiben von fremden Körpern als noch besonders disponirendes Moment mit in Betracht.

Die Wiederkehr der harnsauren, oxalsauren Steine etc. erfolgte erst nach relativ längeren Zwischenpausen, da die früheste Zeit, in welcher hier die Symptome des Recidives auftraten, bereits 10 Monate betrug (131).

XI. Pathologische Veränderungen im Bereiche der Harnwerkzeuge, welche sich bei der Section von Recidivfällen ergaben.

Nur in 13 Fällen waren die pathologischen Verhältnisse der Harnorgane verzeichnet; darunter fanden sich in 10 Fällen Steine, nämlich 7 Mal in der Harnblase (44, 46, 48, 116, 120, 132, 151), 3 Mal in den Nieren (67, 83, 117) 1 Mal im Ureter (151).

Von den eigentlichen pathologisch-anatomischen Gewebsveränderungen wurden beobachtet:

Verdickung der Blasenwände (14, 48, 117, 132).

Perforation der Blasenwände infolge partieller Verschwärung (123).

Bildung von Zellenräumen innerhalb der Blasenwände (18, 116).

Erweiterung der Ureteren und Nierenbecken (14, 117).

Vergrösserung der Nieren (67, 130).

Abscedirungen der Nieren (83, 117, 120, 130).

Es konnten also unter 13 Fällen 6 Mal pathologische Momente in den Nieren und Ureteren aufgefunden werden, welche die Nieren als den Sitz der Genese des Steines in diesen Fällen bezeichnen liessen.

Beobachtungen.

1. Acrel, Olof, Chir. Vorfälle, aus d. Schwed. übersetzt von Murray. Göttingen 1778. B. II. pg. 38.

Ein Knabe von 10 Jahren, gebürtig aus S., kam im Frühling 1756 mit den Symptomen eines Blasensteines in das Lazareth zu Stockholm. Beim Sondiren fand man einen mässig grossen, weichen, freien Stein in der Blase. Seitenschnitt. Stein mit viel Schleim umgeben, weiss. gypsartig, 6 Drachmen schwer. Am 8. Tage Wiedereintritt von Urinbeschwerden; ein neuer Stein im Isthmus der Blase entdeckt und durch Erweiterung der Wunde entfernt. Stein sehr spröd, 3 Drachmen schwer. Heilung und Zurückbleiben von *Incontinentia urinae*. Kein weiteres Recidiv im Laufe von 5 Jahren.

2. Ibidem. pg. 40.

Ein Mann von 42 Jahren, vollkommen rhachitisch und kyphotisch, litt seit 4 Jahren an den Zeichen eines Blasensteines, welche ziemlich plötzlich begonnen hatten. Im Juni 1768 Seitensteinschnitt. Stein sehr spröd, zerbricht bei der Extraction in 3 Stücken, von denen das eine bei der Operation herausgezogen wird, die beiden andern am 2. und 5. Tage mit dem Urin nachfolgen. Stein gypsartig, schichtweise zusammengesetzt, $1\,^3/_4$ Unze schwer. Nach der Operation Abscedirungen am Boden der Harnblase, Incision. Heilung der Wunde nach 6 Wochen. Mit der 8. Woche Wiederkehr der Steinbeschwerden. Gleichzeitig Steigerung eines älteren Hämorrhoidalleidens. Ein halbes Jahr darauf wird durch die Sonde ein neuer Stein in der Blase entdeckt. Die Operation nicht wiederholt. Der Kranke geht nach $4\,^1/_2$ Jahren am Mastdarmkrebs zu Grunde. Keine Section.

3. Canstatt, Jahresbericht d. gesammt. Medic. 1842. B. 2. pg. 118.

Ein Typograph litt 10 Jahre lang an Harnbeschwerden, ohne dass verschiedene Aerzte einen Stein bei ihm entdecken konnten. In Mecheln endlich, wo man ihn zum ersten Mal mit einer geraden Sonde untersuchte, traf man auf einen Stein und machte die *Sectio recto-vesicalis.* Die Wundöffnung blieb fistulös. Als der Kranke kurze Zeit nach der Operation nach Brüssel kam, gelang es Seutin, noch einen Stein in der Blase zu finden. Es wurde der Schnitt wieder durch die Fistel geführt und mehrere ziemlich grosse Steine aus der Blase entfernt, die, wie es schien, nur Bruchstücke eines einzigen darstellten, ebenso wie das zuerst in Mecheln extrahirte Stück.

4. Ibidem.

Souberbielle operirte einen Kranken binnen 15 Jahren 2 Mal durch den hohen Steinschnitt. Das erste Mal war der 70 Grammen schwere Stein so gross, dass die Pfeilsonde nicht eingeführt werden konnte und man die Blase aus freier Hand auf dem Steine selbst einschneiden musste. 8 Tage nach der 2. Operation starb der Kranke plötzlich, wie es schien, an *Apoplexia serosa.*

5. Ibidem.

Ein 63jähriger Pächter litt seit 1 Jahr an Steinbeschwerden. Lithotritie in 5 Sitzungen durch Rob. Eliott 1837. Der Kranke blieb ein Jahr lang vollkommen geheilt. Nach diesem kamen neue Steinbeschwerden. Bei der Untersuchung des Kranken im December 1839 fand man mehrere Steine in der Blase, die Prostata geschwollen, den Urin mit schleimig-eitriger Beimischung. Seitensteinschnitt am 22. Dec. 1839. 4 phosphorsaure Steine, zusammen 2 Drachmen wiegend, aus der Blase entfernt. Heilung binnen Monatsfrist. Zwei Jahre lang vollkommenes Wohlbefinden. Im März 1842 neue Steinbeschwerden. *Incontinentia urinae,* intensiver Blasenkatarrh. Am 19. Juli 1842 Wiederholung des Steinschnittes durch die Narbe. Ein nierenförmiger, phosphorsaurer, 5 Drachmen schwerer Stein extrahirt. Die Wunde schliesst sich schon am 3. Tage definitiv. Der Kranke ist seit 3 Monaten vollkommen geheilt geblieben.

6. Ibidem. pg. 124.

Ein Kranker unterzog sich mit 8 Jahren der Lithotomie. Der Stein war weich und zerbrach bei der Extraction. Vollkommen hergestellt, entdeckte derselbe 4 Jahre darauf, dass sich hinter der Eichelkrone 2 kleine Steinchen festgesetzt hatten. Da er keine Schmerzen erlitt, auch das Uriniren nicht gehindert war, so vertraute er aus Furcht vor einer zweiten Operation diesen Umstand Niemand an, eben so wenig, als er

mit 16 Jahren in der Nähe des Scrotum und im 18. Jahre noch weiter rückwärts in der Harnröhre einen Stein sich fixiren fühlte. Mit Ausnahme von Schmerzen in der rechten Niere lebte dieser Mensch mit seinen Harnröhrensteinen zufrieden bis in die vierziger Jahre und zeugte sogar 4 Kinder. In den vierziger Jahren aber zwang ihn die eingetretene Schmerzhaftigkeit und Schwierigkeit beim Uriniren, sich die Steine aus der Harnröhre herausschneiden zu lassen. Es waren 4 harte, glatte Steine, von denen der grösste 4 Centimeter Länge hatte. Die Wunden heilten bis auf eine kleine Fistel in der Urethra, die der Kranke zu operiren nicht gestattete.

7. Pamard jun. (Ibidem Chirurgie. 1849. V, 246).

Ein Sechziger, der schon im Jahre VII der Republik von einem Chirurgen lithotomirt worden war, wurde von Pamard sen. im Jahre VIII, X, XII wieder durch den Steinschnitt operirt. Es bildete sich kein Stein wieder.

8. Ibidem.

Bei einem 48jährigen Mann wurde im Jahre VI der Steinschnitt gemacht. Die Operation hinterliess eine Fistel. Darauf im Jahre VII neue Lithotomie mit glücklichem Erfolge.

9. Ibidem.

Ebenso günstig verliefen bei einem 15jährigen Kranken 2 Operationen im Jahre VIII und 1811.

10. Ibidem.

Ebenso bei einem andern Kranken, den Pamard's Grossvater im Jahre IV und Pamard's Vater im Jahre VIII durch den Steinschnitt operirte.

11. Ibidem.

Ein 19jähriger Kranker wurde im Jahre VIII lithotomirt; wahrscheinlich blieb ein Fragment zurück. Neue Operation im Jahre IX.

12. Ibidem. 247.

Ein 15jähriger Knabe hatte mit 4 Jahren den Steinschnitt erlitten und davon eine Perinaealfistel zurückbehalten, welche erst 2 Jahr vor der neuen Operation verheilte. Nach der Schliessung der Fistel hatte sich im Perinaeum eine harte Geschwulst gebildet, welche allmählich zunahm und zeitweise Dysurie und Colik im Gefolge hatte. Der Catheter fühlte einen harten Stein in den Canal der Harnröhre hineinragen. Es wurde auf den Tumor im Perinaeum eingeschnitten und der durch die Sonde entdeckte Stein entfernt. Als man hierauf von der Wunde aus die Blase untersuchte, fand man in derselben ebenfalls mehrere Steine.

Man verlängerte daher den Perinaealschnitt bis durch die Prostata und entfernte sämmtliche Steinfragmente, 5 Grammen wiegend, aus der Blase. Die Operation fand Statt am 2. März 1832. Der Kranke wurde am 8. April geheilt entlassen.

13. Michaelis (Chiron, herausgegeben von J. B. Siebold. 1812. B. III. St. 1. pg. 91).

J. Heinr. Sagrave, ein schwächlicher, scrophulöser Mensch von 18 Jahren, litt schon seit 14 Jahren an Blasenstein. Am 27. Aug. 1803 Steinschnitt. Der entfernte Stein war fast hühnereigross, 4 Loth schwer, auf der Oberfläche zerreiblich. Eine genaue Untersuchung der Blase liess keinen weitern Stein darin entdecken. Während der Heilung der Wunde gingen Gries und zuweilen kleine Steinchen mit dem Urin ab. Die Schliessung der Wunde erfolgte erst nach circa 4 Wochen. Zwei Jahre nach der Operation stellten sich wieder Beschwerden beim Uriniren ein. Ein zu Rathe gezogener Wundarzt wollte den Kranken catheterisiren, wandte aber zuviel Gewalt an und stiess die Spitze des Catheters durch die Narbe im Mittelfleisch wieder heraus. Nach einigen Tagen kam durch die so wieder geöffnete Wunde ein Stein, etwas grösser als ein Vogelei, zum Vorschein. Die Wunde schloss sich nach 4 Wochen. Der Kranke blieb seitdem geheilt.

14. Klein (Chiron, herausgegeben von Kaj. Textor. 1821. B. I. St. 1. pg. 56).

Schüler, 70 Jahre alt, wurde in seinem 7., 10. und 12. Jahre am Stein operirt. Er behielt eine Urinfistel und kam in ein Krankenhaus unter die Abtheilung der Unheilbaren. Erst in seinem 70. Jahre klagte er wieder über Schmerzen in der Wunde und ihrer Umgebung. Hierdurch aufmerksam gemacht, untersuchte Klein den Kranken und fand eine grosse, runde Fistelöffnung im Perinaeum mit einem harten, schwieligen Rand, aus welcher, wie der Stiel einer Birne, ein nach oben zu dicker werdender länglicher Stein $1/2''$ hervorragte, der vollkommen beweglich war. Die fistulöse Oeffnung wurde auf einer Rinnsonde nach oben und unten erweitert und der Stein auf diese Weise zu Tage gefördert. Er war vollkommen birnförmig, sehr locker, 3 Drachmen schwer, $1''\ 9'''$ lang und $9'''$ an seinem stärksten Theile breit. Die Höhle, in der sich der Stein befunden, war leicht incrustirt, ringsum von callösem Gewebe umgeben, nahm den ganzen Damm ein und ging bis an die Mündung der Blase. In der Blase wurden keine weiteren Steine entdeckt. Es erfolgte keine Reaction, aber auch keine Heilung der Wunde. Der Kranke starb nach einigen Wochen an Marasmus. Bei der Section wurde die Blase verdickt, die Ureteren und Nierenbecken erweitert, aber nirgends Steine gefunden.

15. Ibidem. pg. 82.

Uebele, 16 Jahre alt, von schwächlicher Constitution, hatte schon seit seiner Kindheit an Urinbeschwerden gelitten. Bei der Untersuchung des Kranken zeigte sich die Blase und linke Nierengegend in hohem Grade empfindlich. Der Catheter stiess auf einen Stein. Durch den Mastdarm fühlte man ihn nicht. Am 31. Dec. 1818 Seitensteinschnitt. Der entfernte Stein war 8‴ lang, 4‴ dick und 6‴ breit, wog 20 Gran und gehörte unter die Maulbeersteine. An der einen Seite schien ein Stück zu fehlen; die Ränder der betreffenden Fläche zeigten sich indess völlig abgerundet. Eine mehrmalige Untersuchung der Blase mit den Fingern liess keinen Stein mehr entdecken. Noch während der Heilung der Wunde kehrten in der 4. Woche die Schmerzen wieder. Am 5. Febr. wurde ein neuer Stein in der Blase theils durch die noch offene Wunde, theils *per anum* gefühlt, und am 6. Febr. wurde die frühere Operation durch die Wunde wiederholt. Der Stein war in der hintern Blasenwand eingesackt. Beim Ausziehen desselben wurde der Mastdarm 1″ oberhalb des *spincter ani* verletzt. Der Stein war 1¼″ lang, 1″ breit und dick, wog ½ Unze, war in seiner einen Hälfte ebenso zusammengesetzt wie der vorige, in seiner andern aus phosphorsaurem Kalk. Der Kranke wurde nach 4 Wochen geheilt und ohne Fistel entlassen. In diesem Falle scheinen die beiden Steine ursprünglich einen einzigen, der Blasenwand adhärirenden Stein gebildet zu haben, von welchem sich die kleinere Hälfte spontan noch vor der ersten Operation ablöste; da die Ränder bei der Operation bereits abgeschliffen gefunden wurden.

16. Fletcher R. (Chir. Handbibliothek. 1832. B. 14. Abth. II. pg. 146).

Ein Kranker von 50 Jahren wurde mit den Symptomen eines Blasensteines in das Gloucester Infirmary aufgenommen. *Cystitis* infolge des Sondirens. Seitensteinschnitt. Starke Blutung während der Operation. 2 Steine, 6 Unzen schwer, zerbrochen ausgezogen. Heilung. Patient kehrte nach seiner Entlassung wieder mit einem Stein in das Hospital zurück. Abermals Seitensteinschnitt. Die Extraction des Steines dadurch erschwert, dass die Blase sich fest um den Stein zusammengezogen. Patient geheilt entlassen. 16 Monate nach der letzten Operation wieder Symptome von Stein.

17. Civiale, Therapeutik der Steinkrankh., übersetzt v. Graefe. 1837. pg. 366.

Ein Geistlicher, den man im Jahre 1829 im Maria Theresia-Krankenhause durch den Steinschnitt operirt, sah sich ein Jahr darauf genöthigt, abermals die Hülfe der Kunst in Anspruch zu nehmen, und diesmal wandte man bei ihm die Lithotritie an.

18—26. Ibidem. Tabelle zu pg. 370.

Vier Operirte bekamen noch im ersten Jahre nach der Operation Recidive. Zwei davon wurden noch wiederholt operirt, von diesen wurde der eine geheilt, der andere starb.

Zwei Operirte bekamen im 2. Jahre nach der Operation Recidive. Beide wurden durch die Lithotritie geheilt.

Ein Operirter bekam im 3. Jahre Recidiv; er wurde ebenfalls durch die Lithotritie geheilt.

Zwei bekamen im 4. Jahre Rückfall; sie wurden durch den Steinschnitt das 4. Mal operirt und starben alle beide.

27. Yelloly (Civiale, Ueber die Steinkrankheit, übersetzt von Schnackenberg. 1839. pg. 20).

Ein Kind, aus dessen Blase man einen Stein aus Blasenoxyd entfernt hatte, wurde nachher wieder steinkrank; aber diesmal hatte der Stein eine andere Natur. Das Kind starb ohne Operation.

28. Ibidem.

Bei einem Kinde von 4 Jahren hatte man einen Stein aus Blasenoxyd mit einem Kern von Harnsäure gefunden. Es bildete sich ein neuer Stein mit einem Kern von Harnsäure und man machte nach einem Jahre eine zweite Operation.

29—30. Civiale (ibidem. pg. 26)

beobachtete bei 2 Kranken, an denen der Blasenschnitt gemacht worden war, die Eigenthümlichkeit, dass sich fast der ganze Urin in eine erdartige Substanz verwandelte, die bald hart wurde. Man musste den Catheter mehrmal stäglich wechseln oder wieder reinigen. Dieser Zustand dauerte einige Wochen. Einer von den beiden Kranken starb, und nach der Section fand man durchaus nichts, was diese Erscheinungen erklären konnte. In beiden Fällen hatten häufige Injectionen von Wasser keine wahrnehmbare Wirkung.

31—34. Frère Côsme (ibidem)

beobachtete diese Eigenthümlichkeit 4 Mal. Die Wunde einer Frau, bei welcher er den Steinschnitt gemacht hatte, war wie mit Mörtel überzogen und der Urin bildete überall, wo er verweilte, Incrustationen. Es wurden Stückchen Zellgewebe ausgeleert, welche kleinen, durch einen halb steinigen Gyps gebildeten Rosenkränzen glichen, die zum Theil unter dem Finger zerbrachen, während der Ueberrest Widerstand leistete. Die Spitze des Catheter war nach 24 Stunden incrustirt, und seine Höhle verstopfte sich in dieser Zeit mehrmals durch Schleim, der in ihr hart wurde und den man oft mit einer Sonde zerbrechen musste. Ein ande-

rer seiner Kranken hatte gleichfalls einen gypsartigen Urin, der in den ersten 12 Stunden den Catheter verstopfte. Bei einem dritten liess der Urin viel gypsartige Stoffe mit Stückchen von Zellgewebe zu Boden fallen. Bei einem vierten endlich musste man mit der Canüle mehrmals wechseln, weil sie mit einer gypsartigen Masse angefüllt wurde.

35. Prout (ibidem. 52).

Bei einem 13jährigen Kinde, das man vor 2 Jahren von einem Stein aus harnsaurem Ammoniak durch den Schnitt operirt hatte, wurde ein 252½ Gran schwerer Stein durch dieselbe Operation aus der Blase entfernt. Der Kern dieses Steines bestand wieder aus harnsaurem Ammoniak. Er war zunächst umgeben von einer dicken, harten Schicht derselben Substanz, dann einer unvollkommnen Schicht von Tripelphosphaten, mehreren dünnen und regelmässigen Lagen von ganz genau gemischtem harnsaurem Ammoniak und phosphorsaurem Tripelsalz und endlich von einem dünnen krystallinischen Blättchen aus reiner phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia gebildet.

36. Bautin (ibidem. 97)

fand mehrere Charpiefäden in einem weichen, nicht consistenten Stein, der feuchtem Mörtel glich. Man erfuhr, dass der vor 5 Monaten schon einmal operirte Kranke eine Blutung erlitten hatte, wegen deren die Wunde tamponirt worden war.

37. Gooch (ibidem. 120)

erzählt von einem Stein von 15 Unzen, der nach der Methode des Marianus Sanctus de Barletta einem 48jährigen Manne ausgezogen wurde, welcher seit seiner Kindheit am Stein litt und schon einmal im 8. Jahre operirt worden war. Der zuletzt ausgezogene Stein hatte 4½" im Durchmesser. Der Kranke behielt nach der Operation eine Fistel zurück.

38. Civiale, Handbuch der Lithotritie, übersetzt von Krupp. 1847. pg. 233.

Breteuil, 65 Jahre alt. Perinaealschnitt im Hôtel de Dieu. Mehrere Steine extrahirt. Wunde wird fistulös. Wiederkehr der Schmerzen. Ein Stein in der Blase entdeckt, wahrscheinlich zurückgelassen worden. Lithotritie 5 Monate darauf.

39. Ibidem. pg. 402. Vergleiche Souberbielle in *Mémoires de l'Académie royale de Médecine.* Paris 1840. Tome 8. pg. 99.

Oudet, Chirurg am Invalidenhôtel, 60 Jahre alt, wurde im August 1826 von Civiale durch die Lithotritie operirt und geheilt. Einige Zeit später erschienen wieder Symptome vom Stein. *Sectio alta* durch

Souberbielle am 27. Juli 1827. Mehrere kleine Steine extrahirt. Zurückbleiben einer Fistel im Hypogastrium. Nachdem der Kranke sich einige Monate vollkommen wohl gefühlt, bekam er wieder Steinbeschwerden. Wiederholung der *Sectio alta* durch Souberbielle am 23. Dec. 1828. Zurückbleiben von 5 Fisteln, einer an der Stelle des Einschnittes, der 4 andern in den Falten der Weichen und des Scrotum; durch alle fliesst Urin. Fortdauer des Blasenkatarrhes. 1833 erzeugt sich der Stein zum 4. Male. Zerrütteter Allgemeinzustand. Theilweise Obliteration der Urethra. Wiederholte Versuche zur Lithotritie theils durch die Fistel im Hypogastrium, theils durch die wieder erweiterte Harnröhre. Mehrjährige Fortdauer eines wechselnden Zustandes von Besserung und Verschlimmerung der Steinbeschwerden. Keine radicale Heilung.

40. Ibidem. pg. 405.

Aubry, 80 Jahre alt, war vor 1½ Jahren durch die Cystotomie von 12 Steinen befreit worden. Ende 1836 neue Steinsymptome. Lithotritie. Langdauernde Behandlung. Glückliches Resultat.

41. Ibidem.

Lemaire, 62 Jahre alt. Gries im Jahre 1801, Steinschnitt 1814, Lithotritie 1830, 1836 und 1839.

42. Ibidem. pg. 406.

Forest, 69 Jahre alt; vor 12 Jahren Cystotomie; seit 1½ Jahren neue Schmerzen; mehrere Steine; schwammige Blase; Lithotritie; Heilung.

43. Colot, Franz, *Traité de l'opération de la taille.* Paris 1727. pg. 15.

Ein Benedictiner Mönch in Paris war schon in seiner frühesten Jugend durch den Steinschnitt operirt worden. Mit 30 Jahren wurde er zum 2. Male und mit 60 Jahren zum 3. Male operirt. Die letzte Operation verrichtete Colot am 24. Juni 1658. Es wurden über 50 Steine aus der Blase entfernt. Der Kranke wurde geheilt und befand sich 2 Jahre lang ziemlich wohl. Darnach bekam er wieder Symptome vom Stein. Die Operation wurde nicht mehr gewagt, und der Kranke starb, nachdem er 3 Monate lang keinen Tropfen Urin mehr gelassen und auch keinen Trieb dazu gehabt hatte.

44. Cooper, Astley, Vorlesungen über Chirurgie. 1851. B. I. pg. 341.

Ich machte den Steinschnitt an einem Herrn Miles und entfernte einen Stein, der aus Tripelphosphaten bestand. Ungefähr nach 12 Monaten kam das Uebel wieder. Die Operation wurde zum 2. Male von

einem Wundarzt Layford in Winchester auf die gewöhnliche Weise ausgeführt. Einige Monate darauf starb der Patient. Bei der Section wurden mehrere Steine in der Blase gefunden.

45. Ibidem.

In einem andern Falle, wo ich bei einem Kranken in der City einen aus Tripelphosphaten bestehenden Stein extrahirte, kehrte das Uebel ebenfalls zurück. Ich wiederholte die Operation und fand ein grosses Blutcoagulum in der Blase, umgeben von einer Ablagerung von Tripelphosphaten.

46. Crosse, John Green, *A treatise on the urinary calculus*. 1835. pg. 12.

Einem Kranken wurden durch den Steinschnitt 2 harnsaure Steine von $7\frac{1}{2}$ Drachmen Gewicht entfernt. Einer derselben zerbrach unter dem Drucke der Zange. Der Kranke genas von der Operation. Bald darauf aber zeigten sich neue Steinbeschwerden, die er 7 Jahre lang bis zu seinem Tode, in einem Alter von 76 Jahren, ertrug. Der in der Blase gefundene Stein wog 2 Unzen 2 Drachmen 1 Skrupel, und gab, durchschnitten, ein klares Bild von dem nach der früheren Operation in der Blase zurückgelassenen Steinfragment, das den Nucleus des neuen Steines bildete. Der Stein bestand aus Harnsäure, und es waren in $7\frac{1}{2}$ Jahren circa 2 Unzen abgesetzt worden.

47. Ibidem. pg. 66.

Ein Kranker von 69 Jahren wurde durch den Steinschnitt operirt. Der Stein wog gegen 9 Drachmen. Nach 10 Jahren freier Pause Recidiv. Lithotripsie. 3 Wochen nachher Tod.

48. Ibidem. pg. 121. Plate 18.

Crosse operirte einen Kranken von 75 Jahren durch den Steinschnitt und entfernte 6 harnsaure Steine, welche beinahe 4 Unzen wogen. Der Kranke starb 11 Jahre darauf. In der Blase wurden zahlreiche kleinere und 4 grössere Zellenräume gefunden, welche eine Menge Steine enthielten. Die Blasenwände waren verdickt, die Prostata vergrössert.

49—60. Ibidem. pg. 164.

49. Kranker von 15 Jahren. Steinschnitt. 3 Steine zerstückelt ausgezogen, 2 Drachmen schwer. Nach 16 Monaten wieder Steinschnitt. Stein 3 Drachmen wiegend.

50. Kranker von 48 Jahren. Steinschnitt. Stein 3 Drachmen, aus Harnsäure. Nach 12 Monaten 2. Operation. Stein 5 Drachmen, wieder aus Harnsäure.

51. Kranker von 63 Jahren. Steinschnitt. Stein 4 Drachmen, aus Harnsäure. Nach 32 Monaten Wiederholung der Operation. Stein 3 Drachmen. Zum 3. Mal Stein. Die Operation wurde nicht wieder gewagt.

52. Kranker von 26 Jahren. Lithotomie. *Fistula perinaeo-rectalis.* Nach 12 Monaten Wiederholung der Operation durch die Narbe. Stein 4 Drachmen, weich, zerbrach in Stücken. Heilung der Fistel.

53. Kranker von 8 Jahren. Steinschnitt. Stein 2 Drachmen 1 Skrupel. *Fistula recto-urethralis.* Nach 17 Monaten 2. Operation. Stein 4 Drachmen 55 Gran.

54. Kind von $3\frac{1}{2}$ Jahren. Steinschnitt. Stein ganz ausgezogen, 2 Drachmen 55 Gran. Nach 24 Monaten wieder Steinschnitt. Stein 2 Drachmen 1 Skrupel.

55. Kind von $2\frac{1}{2}$ Jahren. Lithotomie. Stein alkalinisch, zerbröckelte, 2 Skrupel 55 Gran. Nach 10 Monaten 2. Operation. Stein 1 Drachme.

56. Kind von 3 Jahren. Steinschnitt. 2 kleesaure Steine, 1 Skrupel. Nach 14 Monaten neue Operation. Stein 2 Drachmen 55 Gran.

57. Kranker von 65 Jahren. Steinschnitt. Stein im Ganzen ausgezogen, 1 Unze 55 Gran. Nach 131 Monaten Wiederholung des Schnittes. Stein oval, aus Harnsäure, 2 Unzen schwer. Der Kranke starb.

58. Kranker von 18 Jahren. Stein im Ganzen ausgezogen, zeigte eine äussere alkalinische Schicht, wog 6 Drachmen. Nach 8 Monaten wieder Steinschnitt. Stein 4 Drachmen 55 Gran.

59. Kranker von 46 Jahren. Lithotomie. Stein 10 Drachmen 55 Gr. Mastdarm verletzt. *Fistula urethro-rectalis.* Nach 12 Monaten Wiederholung der Operation. Stein 1 Drachme 1 Skrupel. Der Kranke starb.

60. Kranker von unbekanntem Alter. Steinschnitt. Stein rund, hart, 1 Drachme 55 Gran. Nach 24 Monaten 2. Steinschnitt. Stein 2 Skrupel.

61. Burow (Deutsche Klinik. 1855. Nr. 18).

B. R., 65 Jahre alt, ein reicher Rheder in Memel, zog sich im Jahre 1827 einen Tripper zu und in Folge dessen eine Harnröhrenverengerung. Er wurde mit Gutta-percha-Bougies behandelt, von denen er eins am 5. April 1851 beim Gebrauche in der Harnröhre abbrach. Das zurückgebliebene Stück gelangte vollends in die Blase, und es begannen nun von dieser Zeit an allmählich wachsende Urinbeschwerden. Im August 1853 wurde von Prof. Burow nach Ueberwindung der Strictur die Gegenwart eines Steines in der Blase ermittelt, und am 22. August darauf die *Sectio lateralis* nach der rechten Seite vorgenommen. Der zu Tage geförderte Stein war 2″ Par. lang, maass 26‴ im Umfang und spitzte sich nach oben und unten hin zu; er umschloss ein fast eben so langes Stück Gutta-percha-Bougie. Eine genaue Untersuchung der Blasenhöhle liess keine weiteren Fragmente auffinden. Der Kranke war in 3 Wochen geheilt. Die Harnbeschwerden dauerten in geringem Grade fort; Patient war gezwungen, alle 2 Stunden den Urin zu entleeren.

Eine sorgfältige Untersuchung der Blase mit dem Catheter ergab kein positives Resultat. Ein Jahr darauf hatten sich die Harnbeschwerden derart verschlimmert, dass am 4. Oct. 1854 zum 2. Male der Seitensteinschnitt nach der andern Seite vorgenommen wurde. Der in der Blase befindliche Stein war so locker und brüchig, dass er unter dem Drucke der Zange zerbröckelte und nur in Fragmenten entfernt werden konnte. Die herausgenommenen Stücke wogen in feuchtem Zustande zusammen 10 Drachmen 40 Gran. Den Kern des Steines bildete auch in diesem Falle ein Stück Gutta-percha-Bougie, das 26‴ lang war; im Uebrigen bestand er aus phosphorsaurem Kalk, phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia und oxalsaurem Kalk in überwiegender Menge; kohlensaurem Kalk, Kali, Natron in geringer Menge; Spuren von Chlor, harnsaurem Ammoniak, Urhodin, Uroglaucin. Patient wurde geheilt und erfreute sich ein halbes Jahr später noch der besten Gesundheit. Nach einer späteren brieflichen Mittheilung von Burow blieb Patient bis zu seinem Tode, der erst nach 8 Jahren erfolgte, gesund und frei von Harnbeschwerden.

62. Heyfelder (Deutsche Klinik. 1859. Nr. 52).

S. Sch., 14 Jahre alt, ein gesunder Knabe, wurde vor 2 Jahren von Prof. Nemmert durch den Seitensteinschnitt von einem fast kugelrunden, $^2/_3$″ im Durchmesser haltenden Stein befreit. Ein Jahr nach der Operation stellten sich von Neuem Beschwerden beim Harnlassen ein, die mit jedem Tage zunahmen und die Aeltern bestimmten, im St. Petersburger Kinderhospital abermals Hülfe zu suchen. Am 25. Februar 1859 wurde zum 2. Male der Seitensteinschnitt gemacht. Der Stein war eingekapselt, von ovaler Form, an der Oberfläche mit spitzen Hervorragungen versehen, bestand aus kohlensaurem, oxalsaurem Kalk und Tripelphosphaten und wog 2 Unzen und 2 Drachmen. Die Wunde war am 10. April darauf vollständig verheilt.

63. Grube (Deutsche Klinik. 1862. Nr. 41).

Dorofei Zasedski, 23 Jahre alt, Kronsbauer aus dem Gouvernement Charkow, wurde zum ersten Male vor 11 Jahren durch Prof. Vancetti in Charkow mittelst des Seitensteinschnitts operirt. Der Stein war von der Grösse einer Wallnuss. Patient verliess, befreit von allen Beschwerden, nach 4 Wochen die Klinik und erfreute sich während zweier Jahre eines vollkommnen Wohlseins. Nach Verlauf dieser Zeit kehrten die früheren Beschwerden beim Wasserlassen wieder, und Patient wurde zum 2. Male durch dieselbe Operation von einem gleichgrossen Blasenstein befreit. Nach überstandner 2. Operation war Patient während 8 Jahren vollständig frei von allen früheren Krankheitserscheinungen, bis dieselben vor etwa einem halben Jahre sich wieder einstellten und ihn zwangen, am 23. Oct. 1859 zum 3. Male die chirurgische Klinik zu Charkow aufzusuchen. Die Untersuchung des Patienten zeigte am Perinaeum eine von den früheren Steinschnitten her-

rührende Narbe und ergab in der Blase einen nicht harten, glatten, etwa 1″ im Durchmesser haltenden Stein. Der Urin war sehr trüb, stark nach Ammoniak riechend, von alkalischer Reaction, mit einem copiösen undurchsichtigen Sediment und enthielt neben harnsaurem Ammoniak geringe Quantitäten freier Harnsäure, ausserdem grosse *Plaques* veränderten Pflasterepithels und Blutkörperchen. Am 29. Oct. wurde zum 3. Male der Seitenschnitt wieder an der früheren Stelle vorgenommen. Der Stein hatte die Grösse eines Hühnereies, wog gegen 2 Unzen und bestand aus phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia, phosphorsaurem Kalk und harnsaurem Ammoniak. Patient wurde nach 3 Monaten geheilt entlassen.

64. Ibidem.

M. Kr., 23 Jahre alt, Bauer aus dem Gouvernement Charkow, litt schon seit seiner Kindheit an Harnbeschwerden und zeitweise abgehendem Gries. In seinem 14. Jahre wurde er zum ersten Male in der chirurgischen Klinik zu Charkow von einem Blasenstein durch den Seitenschnitt operirt und geheilt entlassen. N a c h e i n e m f r e i e n Z w i s c h e n r a u m v o n 8 J a h r e n erschienen die früheren Beschwerden von Neuem und führten Patienten nach ungefähr $1\frac{1}{2}$ Jahren am 1. Febr. 1860 wieder in die chirurgische Klinik zu Charkow. Die vorgenommene Untersuchung ergab abermals eine Narbe am Perinaeum linkerseits und in der Blase einen beweglichen, rauhen, ziemlich harten Stein von $1\frac{1}{2}$″ im Durchmesser. Der Harn von saurer Reaction, etwas trüb, mit geringem Bodensatz, erwies neben normalen Bestandtheilen etwas Eiweiss und oxalsauren Kalk; ausserdem Blutkörperchen und zahlreiche Pflasterepithelien. Am 12. Febr. wurde der Seitensteinschnitt zum 2. Male ausgeführt und zwar diesmal auf der rechten Seite. Der herausgenommene Stein war von ziemlich regelmässiger viereckiger Form, hatte $1\frac{1}{4}$″ im Durchmesser, wog etwa $1\frac{1}{2}$ Unzen und bestand aus phosphorsaurem Kalk, phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia und oxalsaurem Kalk nebst Schleim.

65. Ibidem.

I v a n H a b a i, 31 Jahre alt, Karaime aus der Krim, war schon vor etwa 17 Jahren durch einen Arzt in der Krim von einem hühnereigrossen Blasenstein durch den Schnitt befreit worden. W ä h r e n d 1 2 J a h r e n w a r P a t i e n t v o n a l l e n B e s c h w e r d e n f r e i g e w e s e n. Hierauf waren diese wieder erschienen und hatten derart zugenommen, dass Patient sich genöthigt sah, am 5. Febr. 1862 Prof. G r u b e in Charkow zu consultiren. Die Untersuchung des Patienten ergab, wie in den vorhergehenden Fällen, eine Narbe am Perinaeum linkerseits; beim Catheterismus einen rauhen, harten, etwa 1″ im Durchmesser haltenden Blasenstein. Der ziemlich klare, sauer reagirende Harn erwies neben normalen Bestandtheilen geringe Quantitäten oxalsauren Kalkes und Eiweiss. Das Mikroskop zeigte vermehrte Mengen Pflasterepithels und Blutkörperchen. Am 10. Febr. wurde der Seitensteinschnitt zum 2. Male an dem

Kranken und zwar auf der rechten Perinaealseite ausgeführt. Der entfernte Stein hatte etwa 11‴ im Durchmesser und wog etwas über 1 Unze. Als chemische Bestandtheile desselben wurden nachgewiesen oxalsaurer Kalk, phosphorsaurer Kalk und Harnsäure. Patient wurde am 9. März, 27 Tage nach der Operation geheilt entlassen.

In aetiologischer Beziehung war bei diesem Fall noch bemerkenswerth, dass der Vater des Patienten an ähnlichen Beschwerden gelitten hatte und unter denselben ohne Operation gestorben war. Ebenso hatte derselbe einen Bruder, der ähnlichen Beschwerden, nur nicht in dem Grade wie Patient, ausgesetzt war.

66. Ehrlich, Chirurg. Beobachtungen. 1795. B. I. pg. 239.

Ein starker, fetter Mann von 67 Jahren war bereits 2 Mal, zuletzt vor 2 Jahren von Cline durch den Steinschnitt operirt worden. Am 23. Juni 1792 kam er wieder mit den Symptomen eines Blasensteines in das St. Thomashospital zu London. Zum 3. Mal Seitensteinschnitt. Ein Stein von Hühnereigrösse aus der Blase entfernt. Wunde am 10. Aug. geschlossen. Patient am 15. Aug. geheilt entlassen.

67. Volkamerus, Joh. Georg (*Ephemerid. natur. curios.* Dec. II. An. I. Obs. 177. pg. 414).

Ein Kaufmann aus Furth wurde im Oct. 1674 zum 1. Male durch den Steinschnitt operirt. Der herausgenommene Stein wog 3 Unzen und 6 Drachmen. Mit Beginn des Jahres 1677 traten neue Steinbeschwerden ein und noch im Januar desselben Jahres wurde zum 2. Male der Steinschnitt an dem Kranken unternommen. Eine ungeheure Menge kleiner Steine wurde aus der Blase entfernt, welche zusammen 2 Unzen und 2 Drachmen wogen. Schon 1 Jahr darauf traten wieder Symptome von Blasenstein auf, und es wurde zum 3. Male dieselbe Operation im Jan. 1678 vollzogen. Der entfernte Stein war ziemlich hart und wog 1 Unze und 2 Drachmen. Im Febr. 1681 musste das 4. Mal der Steinschnitt unternommen werden. Die herausgenommenen Steine wogen zusammen 2 Unzen und 1 Drachme. Der Kranke starb etwa 3 Monate nach der Operation ziemlich plötzlich binnen wenigen Tagen, nachdem er kurz vorher das erste Mal wieder ausgegangen war. Bei der Section wurde die linke Niere bedeutend vergrössert und mit zahlreichen kleinen Steinen erfüllt gefunden.

68. Froriep, Notizen. 1826. B. 13. pg. 160.

Eine Bauersfrau von 36 Jahren wurde in einem Zeitraum von 4 ½ Jahren 3 Mal durch den Steinschnitt operirt. Das 1. Mal war der Stein zerreiblich, die Operation einfach. Ein Jahr nach dem 1. Steinschnitt fand die 2. Operation statt. In der Zwischenzeit hatte die Frau fortwährend an Schmerzen in der Blasengegend und an *Incontinentia urinae* gelitten. Das 2. Mal war der Stein theilweise in dem Ureter eingesackt.

und wurde durch Einschneiden entfernt. Zwei Jahre lang keine Steinbeschwerden. Dann wieder Zeichen von Recidive und nach 19 Monaten zum 3. Male Steinschnitt. Bei der Extraction zerbrach der Stein; es zeigte sich, dass ein Stück zurückgeblieben war und wieder in dem rechten Ureter sass. Es wurde abermals durch Incidiren entfernt. Der ganze Stein bildete einen Winkel, war hart und glatt. Die Frau wurde nach 18 Tagen geheilt entlassen.

69. Ibidem. 1827. B. 17. pg. 352. Vergleiche: Hamb. Magazin. 1824. B. 8. pg. 529.

Clever, Bataillonswundarzt der königlichen Leibwache in Paris litt von seiner frühesten Kindheit an am Stein. Er wurde 6 Mal durch den Steinschnitt operirt, das 1. Mal, als er 6 Jahre alt war, das 2. Mal mit 8, das 3. Mal mit 18, das 4. Mal mit 20, das 5. Mal mit 22, das 6. Mal mit 24 Jahren. Die letzte Operation verrichtete er an sich selbst. In einem Augenblick der furchtbarsten Leiden fasste er plötzlich diesen Entschluss. Vor einen Spiegel tretend, das Scrotum mit der linken Hand in die Höhe gehoben, stach er senkrecht die Spitze eines Bistouris im Perinaeum ein, bis diese den Stein, der im Blasenhals eingekeilt sass, erreichte. Nach einigen Secunden Ausruhen erweiterte er den Schnitt und entfernte mittelst der Finger den Stein. Er war von der Grösse einer Wallnuss und hatte ein Stückchen Schwamm zum Kern, das von der vorigen Operation zurückgeblieben war. Eine Menge Aerzte und Wundärzte in Paris, welche den Kranken am nächsten Tage besuchten, überzeugten sich von dem, was vorgefallen. Schon nach 2 Jahren war der Stein wiedergekehrt, und der Kranke wurde in einem Alter von 26 Jahren zum 7. Male am Stein operirt, aber diesmal durch die Lithotritie von Civiale; und wenn in einer Anmerkung von Civiale, die wir sogleich anführen wollen, derselbe Kranke Clever gemeint ist, wie es in hohem Grade wahrscheinlich, so bekam der Kranke zum 8. Mal den Stein und wurde wieder durch die Lithotritie operirt. — Civiale sagt nämlich in seiner Therapeutik der Steinkrankheiten, übersetzt von Graefe 1837, Tabelle zu pg. 370: «Einer meiner Kranken, obgleich noch jung, hat 8 Mal den Stein gehabt, von welchem er 6 Mal durch den Steinschnitt und 2 Mal durch die Lithotritie befreit worden.»

70. Klose und Paul (Günsburg, Zeitschrift. 1850. pg. 182 und 1851. pg. 342).

Ein 12jähriger Knabe aus der Gegend von Liegnitz litt seit seinem 4. Jahre an Steinbeschwerden. Am 5. Nov. 1849 Seitensteinschnitt. Vier ziemlich gleichgrosse, verschieden geformte Steine entfernt; die beiden ersten von prismatischer Form und aus phosphorsaurem und harnsaurem Kalk nebst freier Harnsäure bestehend. Die beiden letzteren von Mandelgrösse mit theilweise während der Extraction abgesprungener spröder Rinde, aus oxalsaurem Kalk und freier Harnsäure zusam-

mengesetzt. Eine Menge kleiner Steinbröckelchen wurden theils unmittelbar nach der Operation, theils später noch durch die Wunde entleert. Die Wunde heilte bis auf eine sondendicke Fistel zu. Anfang Jan. 1850 neue Steinbeschwerden. Am 12. Jan. Wiederholung des Steinschnittes durch die Fistel und die Narbe. Ein pflaumenkerngrosser Stein, sowie 3 Fragmente und Rindenstücke von dem früheren zerbrochenen Stein extrahirt. Rasche Heilung der Wunde.

71. Günther, Operationslehre. 1860. IV. 1. pg. 337 und 338.

Ein Knabe von 9 Jahren, Köhler aus Brandis, wurde am 3. Juni 1851 von Prof. Günther am Stein operirt. *Sectio alta.* Sechs Steine aus der Blase entfernt, mit den entsprechenden Flächen aneinander gelegt, 16‴ und 17‴ im Durchmesser haltend. Heilung am 30. Juni. Der Kranke blieb ein Jahr lang frei von Beschwerden. Im August 1852 kehrte er wieder mit Steinsymptomen, die erst seit 10 Tagen erschienen waren, in das Jacobshospital zurück. Der Catheter wies deutlich einen Stein nach. Nach der Untersuchung durch den Mastdarm schloss man auf die Gegenwart von 2 Steinen, von denen jeder die Grösse einer Haselnuss zu haben schien. Wiederholung der *Sectio alta* durch die frühere Narbe am 10. Aug. Die Blase nicht infolge der früheren Operation mit der Bauchwand verwachsen. 2 grössere und 2 kleinere sehr unregelmässige Steine, sowie noch eine grosse Menge sehr kleiner, erbsengrosser Steine aus der Blase entfernt; die grössten hatten jeder einen Durchmesser von ungefähr 10—11‴ und 8—10‴. Sie schienen sämmtlich Bruchstücke eines einzigen, sehr weichen Steines zu sein, der im Ganzen einen Durchmesser von 1″ 6‴ und 1″ 4‴ gehabt haben konnte. Nachträglich wurden aus der Wunde noch weitere Fragmente entfernt. Heilung am 5. Sept. Nach der Mittheilung des damaligen Assistenten, Dr. Benno Schmidt, bestanden die Steine das erste Mal aus einem Kern von Harnsäure und harnsaurem Ammoniak und aus einer Schale von Tripelsalz und Phosphatkalk, das zweite Mal nur aus Tripelsalz und Phosphaten.

72. Castara (ibidem. pg. 373. Nr. 49).

Im Jahr 1809 machte Castara den Seitenschnitt an einem 63jährigen Manne, der seit einem Jahre an Steinschmerzen litt. Der entfernte Stein war platt, rund, $^3/_4$″ und $^1/_4$″ im Durchmesser haltend. Nach des Kranken Angabe hatte Castara nicht weiter untersucht, ob noch ein zweiter Stein vorhanden sei, sondern war den Tag nach der Operation wieder abgereist. Der Operirte fühlte auch bald nachher wieder, wie zuvor, ein beträchtliches Gewicht in der Blase namentlich bei Lageveränderungen und eine Härte im After; er war überzeugt, dass er einen zweiten Stein habe. Der Urin kam in der 3. Woche durch die Harnröhre, und in der 12. Woche war die Wunde geheilt. Da die Schmerzen aber fortdauerten, so wurde Klein aus Stuttgart berufen, und von diesem ein grosser Stein in der Blase mit Catheter und *per anum* ge-

fühlt. Im September Wiederholung des Steinschnittes. Der entfernte Stein war höckerig, sehr hart und hatte 2¼″, 2½″ und ¾″ Par. im Durchmesser. Nach 6 Stunden kam der Urin durch die Harnröhre, die Wunde war verklebt. Keine Reactionssymptome. Nach 3 Wochen vollkommne Heilung.

73. Klein (ibidem. Nr. 50).

Klein operirte einen Mann von 35 Jahren mit dem Instrument von Guérin. Der Schnitt durch die Prostata wurde mit einem gewöhnlichen Messer vollendet. Der Stein zerbrach beim Ausziehn mit der Zange, so dass dieselbe 5 Mal eingebracht werden musste. Die Blase wurde durchsucht, und kein Stein mehr darin gefunden. Der Urin kam noch denselben Tag durch die Harnröhre; der Kranke war in der 4. Woche genesen. Bald darauf stellten sich wieder Schmerzen beim Wasserlassen ein, ohne dass man einen Stein in der Blase entdecken konnte. Erst nach einem halben Jahre gelang es Klein, 2 Steine in der Blase zu fühlen. Wiederholung der Operation mit einem gewöhnlichen Messer. Ein Stein, auf der einen Seite höckerig, auf der andern hohl ausgeschliffen, aus der Blase entfernt. Man schloss hieraus auf einen zweiten, der nach Erweiterung der Wunde ebenfalls herausgezogen wurde; er war grösser und hatte wiederum eine Aushöhlung. Es wurde nun noch ein dritter Stein vermuthet und ebenfalls entfernt. Aus seiner Gestalt konnte man vermuthen, dass er zwischen den beiden ausgehöhlten gelegen habe. Der Kranke wurde hergestellt.

74. Roux (ibidem. pg. 325).

Roux entfernte bei einem Manne 3 Steine durch die Operation und einige Jahre später bei demselben 193 Steine. Sie waren ziemlich gleich gross und von dem Umfang des kleinen Fingerendes.

75. Graefe und Walther, Journal d. Chir. und Augenheilkunde. 1820. B. I. pg. 215.

Ein 6jähriger Knabe von Landshut wurde durch die Lithotomie von einem ovalen, plattgedrückten, 186 Gran schweren Stein aus der Harnblase befreit. Der Stein war ganz. Die Blase wurde bei der nachträglichen Untersuchung mit den Fingern durchaus leer gefunden. Die Wunde heilte in kurzer Zeit. Der Knabe war 9 Monate lang von allen Harnbeschwerden frei. Nach dieser Zeit begannen die vorigen Steinbeschwerden wieder, welche 6 Monate später die Wiederholung der Operation nöthig machten. Der Stein war kleiner als der vorige, nach beiden Enden zugespitzt wie ein Taubenei, 69 Gran schwer, sonst in Farbe und äusserem Ansehn dem vorigen Stein ähnlich. Die chemische Zusammensetzung beider Steine war gleich; sie bestanden jeder aus einem innern harten Kern von harnsaurem Ammonium und einer Spur von kleesaurem Kalk, und aus einer äusseren

weissen, erdigen, leicht zerreiblichen Schale aus phosphorsaurem Kalk, Tripelphosphaten und kohlensaurem Kalk. Seit der letzten Operation sind 4 Jahre verflossen, ohne dass der Kranke Zeichen von Recidiv bekommen hätte.

76. Ibidem. 1827. B. X. pg. 217.

Ein Kranker aus Lyon war bereits als 5jähriger Knabe durch den Steinschnitt operirt worden. Der damals entfernte Stein war von der Grösse einer Mandel gewesen. Sein Kern hatte aus kleesaurem Kalk, die übrigen Lagen aus phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia bestanden. Patient hatte lange Zeit nachher noch über Schwäche und einen schwankenden Gesundheitszustand zu klagen. In seinem 33. Jahre bekam er wieder die Symptome eines Steines. Lithotripsie durch Civiale. Die entleerten Steinconcremente bestanden aus Harnsäure und phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia, phosphorsaurem, kleesaurem Kalk und sehr viel Schleim. Heilung.

77. Cavarra (Hamburger. Magazin d. ausländischen Literatur. 1825. B. 10. Tabelle zu pg. 384 und 385).

Cavarra operirte einen Kranken von 70 Jahren durch den Mastdarmblasenschnitt. Der Stein zerbrach. Nach einem Monat wurde der Kranke mit mehreren Harnröhrenstricturen und einer zurückgebliebenen Mastdarmfistel entlassen. Ein Jahr darauf wiederholte Cavarra an dem Kranken dieselbe Operation. Der Stein zerbrach wieder. Patient wurde nach 18 Tagen entlassen. Die zurückgebliebene Fistel war mit geheilt.

78. Janson (ibidem).

Janson operirte einen Kranken durch den Mastdarmblasenschnitt. Der Kranke wurde zugleich von einer Fistel im Mittelfleisch geheilt, die nach einer früheren Operation des seitlichen Steinschnittes zurückgeblieben war.

79. Ibidem. 1831. B. 22. pg. 551.

Ein Knabe erlitt mit 9 Jahren den Steinschnitt; mit 17 Jahren ward ihm ein Stein aus der Harnröhre entfernt; mit 28 Jahren überstand er das 2. Mal den Steinschnitt; hierauf war bei ihm verschiedene Male Gries aus der Harnröhre abgegangen, und am 9. Mai 1831 hatte man im allgemeinen Krankenhause zu Paris ihm einen Stein aus dem Perinaeum herausgeschnitten. Die Höhle, in welcher der Stein sich befunden, hing durch eine kleine Oeffnung mit der Harnröhre zusammen. Heilung.

80. Costello (ibidem. B. 23. pg. 367).

Ein 57jähriger Landmann in K. in der Grafschaft Nottingham bemerkte seit 8 Jahren die Zeichen eines Blasensteines. Am 7. Nov. 1827

Seitensteinschnitt. Operation schwierig. Stein gross. Der Kranke wurde nach 7 Wochen entlassen. Die Wunde heilte erst Ende März 1828 gänzlich zu. Schon einen Monat darauf, im April, begannen wieder die Zeichen eines Steines, welche im Juni desselben Jahres die alte Heftigkeit erreicht hatten. Im Febr. 1829 Lithotripsie in 7 Sitzungen. Heilung.

81. Phillips (ibidem. 1834. B. 28. pg. 419)..

Ein Büreaubeamter erreichte sein 55. Jahr, ohne einmal krank gewesen zu sein. Lange anstrengende Arbeiten hatten ihn in der letzten Zeit zu einer sitzenden Lebensweise gezwungen. Seit 1827 bemerkte er die Symptome eines Blasensteines. Im Sommer 1828 und 1831 Lithotripsie. Zwei Monate nach der letzten Operation Symptome einer Nierenentzündung und bald darauf wieder eines Blasensteines. *Sectio lateralis*. Zwei Steine von Taubenei- und Bohnengrösse entfernt. Die Blase von allen Anwesenden nach der Operation untersucht und leer befunden. Patient geheilt entlassen. Ungefähr ein Jahr nachher, Ende Februar 1833, wieder Symptome eines Steines. Noch zwei Mal Lithotritie im Sommer 1833 und 1834.

82. Ivánchich, Kritische Beleuchtung der Blasensteinzertrümmerung. 1842. pg. 220.

Ch., Gutsbesitzer, litt seit 1814 an den Symptomen einer Harnröhrenstrictur, welche durch temporäre Dilatation vorübergehend gebessert wurde, und seit 1830 an den Symptomen eines Blasensteines. Die Strictur wurde durch den Gebrauch von Bougies allmählich so erweitert, dass man lithotriptische Instrumente einführen konnte. Da indessen die Lithotripsie bei wiederholten Versuchen nicht zum Ziele führte, so wurde zur Ausführung des Seitensteinschnittes geschritten. Diese Operation wurde 1831 vorgenommen und ergab einen kleinen Stein von 11''' Durchmesser, aus kleesaurem Kalk. Patient war nach 3 Monaten hergestellt und lebte ziemlich gesund bis 1834. Da er indessen die zeitweise Anwendung der Bougies versäumte, so bekam er bald wieder Urinbeschwerden, welche ihn im August 1837 veranlassten, die Hülfe von Ivánchich in Anspruch zu nehmen. Bei der Untersuchung des Kranken wurde die Urethra an 2 Stellen verengt gefunden, erstens an der *pars bulbosa*, welches die alte Strictur war, die bereits einige Mal recidivirt hatte, und zweitens der ganzen Länge der *pars membranacea* nach, veranlasst durch den Seitenschnitt und die hierauf erfolgte unglückliche Vernarbung. Nachdem es gelungen war, beide Stricturen durch Dilatation und Cauterisation zu beseitigen, überzeugte man sich durch den Catheter von der abermaligen Gegenwart eines Blasensteines. Diesmal gelang es, durch die Lithotripsie in 2 Sitzungen im Januar und Februar 1838 den Stein zu beseitigen. Die Steintrümmer bestanden aus phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia. Patient wurde vollkommen von seinen Steinbeschwerden geheilt. Um einer Wieder-

kehr der Harnröhrenverengerungen vorzubeugen, führt er alle 14 Tage ein dickes Bougie in die Urethra.

83. Kast, *Historia lithotom. in eod. homine bis factae c. ej. restitut.* Wirceb. 1778. Vergleiche J. B. Siebold's Vorrede zu Langenbeck, Ueber eine einfache und sichere Methode des Steinschnittes. Würzburg 1802.

Joh. Andr. Neus aus Würzburg, 19 Jahre alt, Handwerker, litt seit seiner Kindheit an Urinbeschwerden. Im September 1768 kam er mit den Symptomen eines Steines in das Juliusspital und am 30. Sept. darauf wurde er durch den Steinschnitt nach le Cat von K. K. Siebold operirt. Der Stein zerbrach in zahlreiche Fragmente. Dieselben wurden sorgfältig entfernt. Trotzdem gingen nach der Operation häufig noch einzelne Stückchen ab, und einmal musste ein grösseres Fragment aus der Harnröhre durch Einschneiden entfernt werden. Am 4. Dec. war die Wunde geheilt, der Kranke vollkommen frei von Beschwerden. Gegen Ende Dec. verliess er das Hospital. Mit Anfang Februar 1770 stellten sich aufs Neue Steinbeschwerden ein, am 20. Mai darauf kehrte er in das Hospital zurück und am 22. Mai wurde er durch dieselbe Methode zum 2. Mal operirt. Der Stein wurde ganz ausgezogen und zeigte auf dem Durchschnitt denselben lamellösen Bau wie der erste, nur einen breitern Kern. Am 24. Juni wurde der Kranke geheilt entlassen. Er blieb gesund bis zum Jahre 1784, wo er durch eine heftige Nierenentzündung hinweggerafft wurde. Bei der Section wurden beide Nieren erweitert, in der linken ein kleiner Stein und Sand, in der rechten ein grosser, zackiger Stein gefunden.

84. Price (Lancet II. 7. pg. 161. Aug. 1859).

Ein Kranker von 64 Jahren war vor 13 Monaten durch den Seitenschnitt von einem Phosphatstein beträchtlicher Grösse befreit worden, dessen Kern aus einem Blutcoagulum bestand. Rapide Genesung. Am 25. Juli 1859 zum 2. Male Seitenschnitt durch die frühere Narbe. Der extrahirte Stein nicht gross.

85. Lawson (ibidem. pg. 162).

Ein Kranker von 64 Jahren wurde durch den Seitenschnitt von einem harnsauren Stein und in ungefähr 18 Monaten darauf durch eine zweite Operation an derselben Stelle von 5 Steinen befreit. Beide Mal rapide Heilung.

86. Christopher Heath (ibidem. II. 9. pg. 212. Aug. 1859).

Ein Knabe, welcher 3 Jahre lang an Steinsymptomen gelitten, war am 3. Febr. 1854 in King's College Hospital durch den Seitensteinschnitt operirt und am 10. März darauf geheilt entlassen worden. Am

29. Juni 1859 wurde er, 14 Jahre alt, das 2. Mal von einem Stein im Perinaeum durch einen Medianschnitt befreit. Der Stein hatte in der Urethra gesessen mit seinem spitzen Ende nach der Blase gerichtet und zeigte die merkwürdige Gestalt eines Vogelkopfes. Er war über 2″ lang und in seinem stärksten Theile ziemlich 1 ¼″ breit; er wog in feuchtem Zustand circa 7 Drachmen, getrocknet 5 ½ Drachmen und bestand aus Phosphaten mit einigen Schichten von Harnsäure.

87. John Ward (ibidem)

entfernte einen Stein aus dem Zellgewebe des Scrotum bei einem Manne, der vor 3 Jahren lithotomirt worden war.

88. Tatum (ibidem. I. 15. pg. 361. April 1861).

Ein Knabe von 9 Jahren kam, nachdem er einige Jahre vorher durch den Steinschnitt operirt worden war und wahrscheinlich nach der Meinung des Operateurs ein Stück zurückbehalten hatte, wieder in das St. Georghospital mit einem Stein in der Urethra. Der Stein entschlüpfte bei jedem Extractionsversuch in die Blase und wurde daher durch den Perinaealschnitt aus derselben entfernt. Er war von der Grösse und Gestalt einer Bohne.

89. Maunder (ibidem. II. 13; Sept. 1863).

An einem 72jährigen Manne war am 10. Nov. 1861 die Lithotritie angewendet worden. Cystitis darnach. Am 21. Nov. darauf *Sectio lateralis*. 5 Steinfragmente entfernt. Genesung. Einige Zeit nachher neue Steinbeschwerden und im September 1863 *Sectio mediana*. Die Lithotritie war durch den entzündlichen Zustand der Blase wieder contraindicirt gewesen. Zwei Phosphatsteine entfernt. Genesung.

90. Henry Smith (ibidem. I. 5. pg. 124. Jan. 1864).

Ein Kranker, W. H., wurde am 7. Juli 1863 in King's College-Hospital aufgenommen. 7 Jahre vorher war bei ihm durch die Lithotomie ein grosser Stein und 1 Jahr darauf waren durch dieselbe Operation 5 Steine aus der Blase entfernt worden. Nach der letzten Operation war Blasenparalyse zurückgeblieben, so dass der Harn nur durch den Catheter entleert werden konnte. Bei der Aufnahme zeigte Patient alle Symptome eines Steines; übrigens war er jedoch gesund. Am 12. Aug. Lithotritie. Die entleerten Steinfragmente bestanden aus Harnsäure und einer Phosphatdecke. Am 27. Aug. wurde Patient entlassen. Einen Monat lang fühlte er sich ganz wohl; dann kehrten die früheren Symptome zurück und veranlassten ihn, bereits am 18. Nov. wieder das Hospital aufzusuchen. Man konnte anfangs keinen Stein in der Blase finden; erst als man einen grossen Catheter mit einer scharfen Krümmung benutzte, gelang es, einen dicht hinter der Symphyse liegenden Stein zu fühlen. Man spritzte hierauf warmes Wasser in kräftigem Strahl

in die Blase, worauf der Stein, von der Grösse einer Bohne, mit dem Harnröhrenstrahl entleert wurde. Die Steinsymptome waren verschwunden. Patient in wenigen Tagen hergestellt.

91. Siebold's, J. B., Vorrede zu Langenbeck, J. K. M., Ueber eine einfache und sichere Methode des Steinschnittes. Würzburg 1802. pg. XXIII.

Mich. Reusch, 30 Jahre alt, aus dem Würzburgischen, wurde am 15. Febr. 1800 von K. K. Siebold nach le Cat vom Stein operirt. Der weiche Stein zerbrach in viele hundert Stücken, welche nach und nach herausbefördert wurden. Vier Wochen später war die Wunde vernarbt. Ein Jahr darauf, am 21. Febr. 1801, kam er wieder mit Steinbeschwerden in das Juliusspital. Er wurde zum 2. Mal nach le Cat von Joh. Barth. Siebold am 11. März 1801 operirt. Man entfernte 4 weissliche, mürbe, zusammen 5 Drachmen und 10 Gran wiegende Steine. Nach 14 Tagen war die Wunde vernarbt. Patient wurde geheilt entlassen.

92. Ibidem. pg. XXVII. Vergleiche Richter's, Aug. Gottl., Bibliothek. 1792. B. 12. pg. 188. Siehe Original: *Histoire et Mémoires de l'Académie des Sciences de Toulouse.* Tome II. 1784. (Rozier).

Ein Kranker wurde zuerst in seinem 7., dann in seinem 18. Jahr und endlich zum 3. Male 15 Monate darauf durch den Steinschnitt operirt. Rozier liess nach der letzten Operation wegen einer so auffallenden Steindisposition die Wunde nicht wieder zuheilen, sondern brachte eine Canüle ein, die er aussen befestigte und alle 6 Tage reinigen liess. Ein Jahr darauf bekam der Kranke wieder Nierenschmerzen und einige Wochen nachher bemerkte er einen fremden Körper, der die innere Oeffnung der Röhre verlegte. Rozier nahm die Canüle heraus und entfernte, nachdem er die Oeffnung mit den Fingern erweitert, einen bohnengrossen Stein mittelst eines Ohrlöffels. Bald darauf ging noch ein erbsengrosser Stein, sowie häufig kleinere Steine und Sand ab. Der Kranke befand sich dabei sehr wohl und war der Nothwendigkeit, sich einer neuen Steinoperation unterwerfen zu müssen, überhoben.

93. Ibidem. Siehe Breslauer Sammlungen. 1718. pg. 1985.

An einem Kranken wurde zum 5. Male der Steinschnitt gemacht.

94. Le Dran, *Traité des opérations de Chirurgie.* Paris 1742. pg. 298.

Im Jahre 1732 consultirte ein Offizier wegen Steinbeschwerden le Dran und zeigte ihm hierbei zwei grosse Massen von zusammengeball-

tem Sand und Gries, den er mit dem Urin nach und nach entleert hatte. Nichtsdestoweniger hatten sich die Urinbeschwerden immer mehr gesteigert. Le Dran entdeckte auch in der That mit der Sonde einen Stein in der Blase und entfernte ihn 8 Tage darauf durch den Schnitt. Der Stein war rund, sehr hart und wog ½ Pfund. Am folgenden Tage zeigten sich alle Theile, über welche der Urin weggelaufen war, die Wundfläche, das Perinaeum, die Hinterbacken und selbst der Verband mit einer steinigen Masse incrustirt, gerade als wäre Mörtel darauf verhärtet. Nahm man die Massen weg, so bildeten sich fast augenblicklich wieder andere. Diese Incrustationen waren von brauner Farbe und erlangten allmählich eine solche Härte und Stärke, dass sie die Wunde zum Theil verstopften und dass es beim Einführen von Röhrensonden zum Zwecke von Injectionen schien, als führte man sie in einen aus behauenen Steinen erbauten Aquaeduct. Dieser Zustand dauerte 22 Tage, nach deren Verlauf man einen Theil und 4—5 Tage später alle diejenigen Krusten entfernen konnte, welche der Finger erreichen konnte. Die befreiten Stellen waren schwarz, hart und wie mit dem Aetzstift cauterisirt. Nach und nach lösten sich auch die übrigen Krusten zum Theil mit membranösen Stücken los, welche noch im Innern der Wunde und der Blase zurückgeblieben waren. Die Wunde bekam nun das Anseln einer gewöhnlichen Wunde. Der Kranke wurde nach 3 Monaten geheilt.

95. Ibidem. pg. 326.

Le Dran entfernte 1732 bei einem 8jährigen Kinde, das schon vor 3 Jahren durch den Steinschnitt operirt worden war, einen Stein, dessen Kern von einem Charpiebourdonnet gebildet wurde.

96. Klein (Loder's Journal. 1806. B. 4. St. 4. pg. 566).

Ein Knabe aus Kannstadt, noch nicht 4 Jahre alt, litt seit 1½ Jahren an Steinbeschwerden. Im November 1800 Seitensteinschnitt. Stein zerbrochen entfernt. Wassereinspritzungen. Blase leer bis auf etwas Sand. Urin die ersten 8 Tage mit Sand vermischt. Heilung der Wunde in der 4. Woche. Wiederkehr der Urinbeschwerden in der 5. Woche. Neuer Stein in der Blase entdeckt. Im Januar 1801, 8 Wochen nach der ersten Operation, zum 2. Mal Steinschnitt (Schnitt die alte Narbe kreuzend). Der entfernte Stein wog 28 Gran, war ¾″ lang, 5‴ breit und 4‴ dick und markirte sich durch eine noch wenig abgerundete Bruchfläche deutlich als ein abgesprungenes Stück des ersten Steines. Nach der Operation noch längere Zeit Urinbeschwerden. Besserung derselben. Keine sicheren Zeichen eines Recidives.

97. Ibidem. pg. 570.

Ein Kranker aus Nellingen wurde durch den Seitensteinschnitt operirt. Der Stein zerbrach bei der Extraction. Die Wunde blieb 20 Tage

offen. Sogleich nach der Heilung fühlte Patient einen bohnengrossen Stein in der Harnröhre in der Perinaealgegend sich festsetzen, den er ein wenig vor- und rückwärtsschieben konnte. Uriniren und Coitus waren nicht behindert. Nach 4 Jahren hatte der Stein die Grösse einer Eichel, fühlte sich rauh durch die Haut an, liess sich etwas vor- und rückwärtsschieben. Der Kranke hatte durch den Stein einen tripperartigen Ausfluss bekommen und ein öfteres Anschwellen des linken Hodens bemerkt. Der Stein wurde möglichst nach vorn gedrückt und vor dem Scrotum aus der Harnröhre geschnitten. Er war 9‴ lang, 6‴ breit und 3‴ dick, sehr hart, uneben und ½ Drachme schwer. Nach 8 Tagen erfolgte Heilung.

98. Ibidem. pg. 577.

Ein Kranker aus Gernspach, 58 Jahre alt, litt seit einigen 30 Jahren an häufigem Urindrang und seit 3 Jahren an den Symptomen eines Steines. Im Juli 1803 Steinschnitt nach Cline's Methode. Stein zu gross, mit Gewalt zerbrochen, stückweise entfernt, theils unmittelbar nach der Operation, theils später noch am 7. Tage. Heilung in 3 Wochen. Rückkehr der Steinbeschwerden. Im April 1804, 10 Monate später, wieder ein Stein in der Blase entdeckt. Zum 2. Mal Steinschnitt (Schnitt die erste Narbe kreuzend). Mehrere Steinfragmente, worunter ein grösseres, deutlich abgebrochenes Stück von 6‴ Dicke und 9‴ Breite, aus der Blase gezogen. Wiederholte Untersuchung der Blase lässt nichts weiter finden. Trotzdem wird 4 Tage darauf wieder ein grösseres Steinconcrement entfernt. Die Blase nochmals genau untersucht und leer befunden. Wiederkehr der Schmerzen, Urin mit schleimig rosenrothem Bodensatz. Kein Stein in der Blase nachweisbar. Langsames Verschwinden dieser Symptome. Heilung in der 12. Woche.

99. Reyer (Medic. chirurg. Monatshefte. 1857. B. 2. pg. 446).

Ein 60jähriger Kranker wurde vor 16 Jahren durch einen Schnitt in die Raphe von einem Stein befreit. Die Breite der Narbe spricht nicht für damalige schnelle Heilung. Begattung und Zeugungsfähigkeit waren nach der Operation nicht beeinträchtigt. Seit 2 Jahren bekam er neue Steinbeschwerden. Am 6. April l. J. medianer Dammschnitt durch Prof. Reyer in Cairo. Der Kranke bekam nach der Operation 1 Gran Opium und wurde ihm Speise und Trank untersagt, um Stühle und Harnabgang möglichst zu vermeiden. Am nächsten Morgen ging der Harn durch die Harnröhre und so fort die folgenden 4 Tage. Am 5. Tage zeigte sich die Wunde bis auf einen kleinen Streifen verwachsen. Am 12. Tage war der Kranke geheilt, Prof. Reyer giebt am Schlusse noch an, dass dies der zweite Fall unter 73 von ihm in Aegypten gemachten Steinschnitten sei, in welchem er eine *prima intentio* erreichte.

100. Güntner (ibidem. 1860. pg. 526).

Ein Bergmann, 41 Jahre alt, wurde in seinem 30. Jahre von Hämorrhoidalleiden befallen. Seit 5 Jahren häufiger Urindrang, Unter-

brechung des Strahles, unwillkürlicher Abgang. Vor 2 Jahren Abgang von 2 Steinchen mit dem Urin; seit der letzten Zeit heftige Schmerzen in der Blase bei Bewegung, welche in der Ruhe jedesmal verschwinden. Der Catheter lässt einen harten, in der linken Seite der Blase fixirten Stein erkennen; *per anum* wird derselbe nicht gefühlt. Seitensteinschnitt mit dem *lithotome caché*. Vergeblicher Versuch, den Stein mit der Zange zu extrahiren. Stein eingesackt. Eine Isolirung desselben durch Einschneiden des Divertikels nicht ausführbar. Gewaltsame Zertrümmerung. Sechs Fragmente herausbefördert. Heilung der Wunde in 14 Tagen. Steinbeschwerden heftiger als früher. *Sectio alta* 5 Wochen nach der ersten Operation. Stein in einem Divertikel der hintern Blasenwand auf der linken Seite, ganz extrahirt, 6½ Loth schwer, sehr hart, vorherrschend aus Harnsäure zusammengesetzt. Heilung der Wunde nach 9 Wochen. Vollkommene Herstellung.

101. Brysdale (*Med. Times and Gaz.* Oct. 11. 1862. pg. 395).

Ein Kranker wurde im April 1862 durch den Seitenschnitt operirt, wobei einige 20 Steine aus der Blase entfernt wurden. Der Kranke blieb bis Mitte August im Hospital. Er behielt eine Fistel im Perinaeum zurück und litt noch fortwährend an Dysurie und zuweilen etwas blutigem Urin. Am 24. Sept. desselben Jahres starb er an *Peritonitis,* wahrscheinlich durch Harninfiltration hervorgerufen. In der Blase wurden 9 Steine gefunden, welche zusammen 4 Drachmen wogen und aus Tripelphosphaten bestanden.

102. Meade (ibidem. Dec. 20. 1862. pg. 670).

Ein 3jähriger Knabe wurde am 3. Oct. 1856 durch den Seitenschnitt von einem Blasenstein befreit, der aus Ammoniumurat bestand, 1¼″—¾″ im Durchmesser hielt und eine krystallinische Oberfläche besass, so dass man annehmen konnte, es sei in der Blase nichts davon zurückgeblieben. Das Kind genas sehr rasch und blieb 2 Jahre lang gesund, wonach sich von Neuem Steinsymptome bei ihm zeigten. Am 1. März 1861, 4 Jahre 5 Monate nach der ersten Operation, Wiederholung des Steinschnittes. Zwei glatte Steine, 1½″ und 1⅓″ gross, entfernt. Sie bestanden aus Ammoniumurat und zeigten an dem einen Ende eine Ablagerung von Kalkphosphaten. Patient genas und war zur Zeit der Veröffentlichung, 1¾ Jahr später, noch vollkommen gesund.

103. Houstet (*Mémoires de l'Académie royale de Chirurgie.* II. pg. 301. 1765. 8).

Ein Bürger in Rouen war mit 8 Jahren durch den Steinschnitt operirt worden. Stein war ziemlich gross; mehrere kleine gingen noch beim Verbinden ab; es blieb eine Fistel zurück. Mit 18 Jahren wieder Steinschnitt. Stein im Ureter. Man fühlte ihn sogar vom Perinaeum aus. Es blieb wieder eine Fistel zurück, durch welche nach einigen Jahren

ein kleiner Stein abging. Im October 1732, 20 Jahre nach dem 2. Steinschnitte, bekam der Kranke wieder Steinbeschwerden. Die Schmerzen waren besonders auf der linken Seite der Blase fixirt. Der Kranke konnte nur in der rechten Seitenlage uriniren. Erst nach vielen vergeblichen Versuchen gelang es, den Stein mit der Sonde zu fühlen. Am 15. Jan. 1733 Steinschnitt durch le Dran. Der Stein sass im Ureter. Vergeblicher Versuch, ihn zu fassen und zu extrahiren. Er wurde zurückgelassen. Erweichende Injectionen zur Erschlaffung der den Stein umgebenden Gewebstheile. Wunde offen erhalten. Nach 6 Wochen hatten sich die Blasenwände einander allmählich genähert, und es gelang jetzt auch mittelst einer geraden Sonde den Stein zu fühlen und mit einer langen Pinzette herauszuziehen. Der 2″ lange Stein hatte die Gestalt eines Hornes, von welchem der kleinere Theil in die Blase geragt, der grössere im Ureter gesessen hatte. Die Schleimhaut suppurirte daselbst. Der Kranke wurde geheilt.

104. Louis (*Mémoires de l'Académie royale de Chirurgie.* III. pg. 333. 1778).

Am Abend des 27. Sept. 1747 kam ein Kind von 10 Jahren mit heftigem Fieber und einem schmerzhaften Tumor im Perinaeum in die Salpêtrière zu Paris. Die Geschwulst hatte die Grösse einer welschen Nuss und befand sich auf der linken Seite unter einer festen Narbe, welche von einem Steinschnitt, den das Kind vor 2 Jahren im Hôtel de Dieu erlitten, zurückgeblieben war. Die Harnröhre war frei, das Uriniren nicht erschwert. Der Catheter gelangte bis in die Blase, ohne irgendwo auf ein Hinderniss oder einen fremden Körper zu stossen. In der Meinung, die Geschwulst erweichen zu können, wurden Cataplasmen verordnet. Am 4. Tage bildete sich auf der Narbe eine kleine Oeffnung, durch welche ein weisser Körper durchschimmerte. Es war ein Stein von dem Volum eines grossen Haselnusskernes. Als er herausgezogen war, entdeckte die Sonde einen zweiten Stein. Es wurde nun die ganze Geschwulst der Länge nach incidirt und 6 Steine, welche fächerartig, jeder in einer besondern Membran, eingesackt waren, entfernt. Die Harnröhre wurde bei dieser Operation mit Bestimmtheit nicht verletzt. Trotzdem kam, wenn der Kranke Urin liess, stets ein Theil durch die Wunde. Es muss also hier nach der ersten Operation eine innere Perinaealfistel zurückgeblieben sein, welche die Ursache zur Steinbildung in dem Zellgewebe des Perinaeums war und welche nach der Operation das Auslaufen des Urins durch die Wunde erklärt.

105. Tolet (ibidem. pg. 336).

Ein Kind war mit 6 Jahren durch den Steinschnitt operirt worden. Ein Jahr darauf bekam es einen Stein im Perinaeum, welcher durch den Schnitt nebst einigen andern, die man noch mit vorfand, entfernt wurde. Als man hierauf durch die Wunde eine Rinnsonde in die Blase führte,

entdeckte man hier ebenfalls einen Stein und entfernte denselben durch die Methode des grossen Apparates.

106. Ibidem.

Ein Knabe von 12 Jahren war 1727 durch den Seitenschnitt operirt und geheilt entlassen worden. Im December 1729 bekam er wieder Schmerzen beim Uriniren, worauf nach einigen Tagen sich eine Fistel im Perinaeum bildete, durch welche der Urin jedesmal abfloss. Allmählich verengte sich der vordere Theil der Harnröhre und nach Verlauf eines Monates hatte der Urin ganz aufgehört durch das Glied zu laufen. Im Mai 1730, 3 Jahre nach dem Steinschnitt, kam der Knabe wieder in die Charité mit einem erbsengrossen Perinaealstein, welcher neben der fistulösen Oeffnung dicht unter der Haut sass. Es war also in diesem Falle ebenfalls eine innere Fistel im Perinaeum zurückgeblieben, welche später zur vollständigen Fistel führte und zur Bildung jenes Perinaealsteines.

107. Ibidem. pg. 337.

Ein Kranker von 58 Jahren war in seinem 8. Jahre mittelst des grossen Apparates von einem Stein befreit worden. 18 Jahre darauf bildete sich unter dem Schambein eine haselnussgrosse Geschwulst und im Scrotum eine fistulöse Oeffnung, durch welche der grösste Theil des Urins jedes Mal ablief. Nach und nach schloss sich und öffnete sich diese Fistel wieder alle 4 Jahre und seit 1746 beinahe jedes Jahr, ohne dass der Kranke weitere Beschwerden davon gehabt hätte. Das Einzige, was ihn genirte, war das Gewicht des Tumor im Perinaeum. Der Kranke hatte noch bis Ende Januar 1754 seine Geschäfte zu Pferde besorgen können. Da brachte am 17. Febr. darauf die Natur einen monströsen Stein im Scrotum zum Vorschein, welcher 10½ Unze wog. Es war ein faustgrosses Loch im Scrotum und Perinaeum zurückgeblieben. Beide Theile hatten sich einander sehr genähert und waren ausserordentlich durchlöchert. Die Untersuchung des Steines ergab, dass er ursprünglich aus mehreren, separat gebildeten zusammengesetzt war und dass erst im Laufe der Zeit durch allmähliche Zerstörung der Zwischenmembranen ein einziger Stein gebildet worden war.

108. Ibidem. pg. 341.

Ein Kranker war in seinem 14. Jahre mit Erfolg durch den Seitensteinschnitt operirt worden. 14 Jahre später bekam er eine Geschwulst im Perinaeum mit einer Urinfistel daselbst. Es wurde ein Stein in der Geschwulst entdeckt und durch eine Incision entfernt. Die Wunde schloss sich. Der Kranke hielt sich für geheilt. 1752, 4 Jahre darauf, bildete sich eine neue Anschwellung im Perinaeum wieder mit einer Fistel. Die Fistel schloss sich nach einiger Zeit; die Geschwulst persistirte und war schmerzlos bis März 1756. Da entstanden infolge eines

Falles heftige Schmerzen darin, man schloss auf einen fremden Körper und entfernte durch den Schnitt einen oblongen Stein. Heilung.

109. Ibidem. pg. 345.

Ein Kranker wurde mit 5 Jahren durch den Steinschnitt operirt. Es blieb eine Fistel zurück. Es bildete sich ein neuer Stein in der Blase, der sich später, als er schon sehr gross geworden, in 2 Portionen trennte, von denen die eine Hälfte im Bett des Kranken, als er 30 Jahre alt war, gefunden wurde, die andere hierauf von einem Wundarzt aus der Blase durch die Fistel herausgezogen wurde. Beide Steine wogen zusammen über 17 Unzen und zeigten deutlich, dass sie ein Ganzes gebildet hatten.

110. Souberbielle (*Mémoires de l'Académie royale de Médecine.* VIII. pg. 64. 1840).

Fréboul, 77 Jahre alt, war von Souberbielle 1824 durch den Seitenschnitt von 3 glatten, abgerundeten, 3 Unzen schweren Steinen befreit worden. Vier Jahre darauf waren die Schmerzen wieder erschienen und am 22. April 1830 hatte Souberbielle an demselben Kranken den hohen Steinschnitt gemacht. Der Stein hatte das Volum einer grossen Kastanie. Der Kranke war 19 Tage nach der Operation geheilt.

111. Ibidem. pg. 63 und 69.

Ein Kranker de la Nogarède, 72 Jahre alt, wurde vor 2 Jahren im October 1829 von Souberbielle durch die *Sectio alta* operirt. Zwei gleiche Steine von 4 Unzen aus der Blase genommen. Heilung nach 26 Tagen. 8 Monate darauf Wiederbeginn von Steinsymptomen. Lithotritie versucht. Stein nicht gefasst. Am 31. Jan. 1831 Seitensteinschnitt durch Souberbielle. Stein zerbrach bei der Extraction. Es blieb eine Fistel zurück.

112. Ibidem. pg. 74.

Ein Kranker de Walville, 80 Jahre alt, wurde von Souberbielle vor 16 Jahren zum ersten Mal und am 15. Juni 1833 zum 2. Mal durch den hohen Steinschnitt operirt. Das letzte Mal wurden 2 nussgrosse, glatte Steine von viereckiger und dreieckiger Form entfernt. Die Operation wurde das 2. Mal durch die alte Narbe ausgeführt. Die Wunde war nach 14 Tagen vernarbt.

113. Ibidem. pg. 98.

Der Marquis de Romance war 2 Mal von Frère Côsme am Stein operirt worden. Sein Bruder wurde ebenfalls von Frère Côsme operirt und sein Sohn nachher durch Souberbielle.

114—116. Ibidem.

Souberbielle hatte (bis zum Jahre 1840) in seiner Praxis drei Kranke, Suive, Daumy und Séraphin, von denen er jeden 4 Mal

durch den Steinschnitt operirte. Der letztere (s. pg. 88 und vergleiche Froriep's Notizen. 1825. B. 11. pg. 64) starb mehrere Jahre nach der 4. Operation, und bei der Section fand Ribes in der Blase einen Haufen Zellen, welche 200—300 Steine eingeschlossen hielten.

117. Meyer, Ueber das Nichtauffinden der Harnsteine. Würzburg. 1845. pg. 57.

Andr. Jörg, 6 Jahre alt, von H., das vollkommne Bild eines Cretin, litt seit dem 3. Jahre an Urinbeschwerden, die sich infolge einer erhaltenen Verletzung erheblich steigerten. Urin anfangs blutig, später eiterhaltig. Abnahme der Ernährung. Stumpfsinn statt früherer Heiterkeit. Durch die Sonde ein Stein in der Blase entdeckt. Am 22. August 1841 Seitensteinschnitt. Herausspringen eines kleinen Steines mit dem ersten Urinstrahle; derselbe wird nicht aufgefunden, die Blase zeigt sich durchaus leer. Vom 3. Tage an Abgang rauher, poröser, amorpher Steinconcremente durch die Wunde, welche im Verlauf von einigen Wochen mehrere Drachmen betragen und aus kohlensaurem und phosphorsaurem Kalk nebst wenig Blasenschleim bestehen. Sie sind so leicht, dass sie auf dem Wasser oben schwimmen. Die Wunde zeigt keine Neigung zur Heilung, sondern überzieht sich in ihrem ganzen Umfang mit einer steinigen Kruste von derselben obigen Beschaffenheit. Mehr und mehr sinkt der Kräftezustand. Tod am 57. Tage nach der Operation. Die Nieren enthalten Abscesse und Harnconcremente, die Harnleitungswege sind stark erweitert, die Harnblase klein, zusammengeschrumpft, verdickt, der ganze Wundcanal mit einer steinichten Kruste überzogen.

118. Crichton (Oppenheim, Zeitschrift. 1837. B. 6. pg. 383).

Ein 69jähriger Mann war vor 20 Jahren schon einmal am Stein operirt worden. Seit 3 Jahren litt er wieder am Stein. Bei der Untersuchung zeigte der Kranke Fieber. *Sect. lateralis.* Kleiner Stein entfernt. Nach 4 Tagen Heilung *per primam intentionem.*

119. Ségalas (ibidem. 1841. B. 16. pg. 263).

Ein 60jähriger Mann, vor 6 Jahren durch Schnitt vom Stein befreit, leidet wieder daran. Versuch der Lithotritie. Der Stein entgleitet und lässt von seiner äussern Lage etwas im Instrumente zurück ohne nachfolgenden Griesabgang. Wegen Verschlimmerung der Symptome Steinschnitt. Der Stein entweicht wieder aus der Zange. Diese kann nur den Kern fassen; die grössere teigichte Masse muss mit Löffel, Injection und Fingern entfernt werden. Es hatte sich also ein Stein, der bei einem sehr raschen (vielleicht täuschenden) Versuche dem Steinbrecher widerstand, in 11 Tagen bis zum Centrum erweicht. Er bestand aus Phosphaten und thierischer Masse. Patient ist nach 4 Wochen genesen. Jene Entzündung und begleitende Alkalescenz des Urins mag zur Erweichung beigetragen haben. Die früheren Steine waren Urate.

120. Pallucci, Neue Anmerkungen über den Steinschnitt. Leipzig. 1752. pg. 148.

Franz Bassü, Tischlerssohn, bekam in seinem 3. Jahre Steinbeschwerden. Im 5. Jahre Lithotomie durch den Blasengrund. Stein taubeneigross, zerbrach in Stücken. Zurückbleiben einer Fistel an der Schnittstelle. 3 Wochen nach der Operation neue Schmerzen. 2 Jahre darauf, 1748, Wiederholung der Operation. Seitenschnitt. Stein kalkartig, von der Grösse einer Eichel. Heilung der Wunde und der früheren Fistel. Rasche Wiederkehr der früheren Beschwerden darauf. *Phthisis.* Tod im Frühjahr 1749. In der Blase wurde ein Stein von der Grösse eines Apricosenkernes gefunden. Die Nieren waren voller Geschwüre.

121. Ibidem. pg. 225.

Joh. de Ronin, 17 Jahre alt, Bedienter, war mit 6 Jahren glücklich von einem Stein operirt worden, den er 2 Jahre früher bekommen. Im September 1749 kam er mit einer Geschwulst im Perinaeum in die Charité zu Paris. Das Urinlassen war schmerzhaft und erschwert. Es wurde ein Stein in der Geschwulst entdeckt und durch den Schnitt im October darauf entfernt. Der Stein war 1″ lang und 8‴ dick. Die Wunde war nach einigen Wochen geheilt.

122. Pauthot, J., *Dissertation instructive et très-curieuse pour la pratique de trois opérations de la pierre, faites en six mois de temps.* Lyon 1702.

123. Murray Humphry (Porta, Blasensteinzertrümmerung, aus dem Italienischen übersetzt von Demme. 1864. pg. 58) operirte einen Kranken wegen fortwährender Recidive wiederholt durch den Bilateralschnitt und die Lithotritie. Endlich hatte er Verdacht geschöpft, es möchte ein abgesackter Stein im Hintergrund liegen. Er machte die *Sectio alta* und fand den Zugang zu einem Divertikel in der hintern Wand, nahe dem Ureter. Durch Einschneiden mittelst eines Herniotoms gelang es, einen wallnussgrossen Stein aus dem Sack zu extrahiren. Leider war die Wand desselben bereits exulcerirt; bei der Operation schien ein Durchbruch erfolgt zu sein. Harninfiltration führte zu *Peritonitis* und raschem Tod.

124. Hulin (Prager Vierteljahrsschrift. 1845. B. 3 An. pg. 91) beobachtete eine periodische Steinbildung bei einem 43jährigen Weibe, deren Mutter bereits an Stein gelitten hatte. Patient hatte von Jugend an Harnbeschwerden, die sich beim Herannahen der Pubertät bis zur Ischurie steigerten. Nachdem durch Sondiren die Gegenwart eines Steines sicher gestellt, wurde die Kranke operirt und glücklich geheilt.

12 Jahre später bekam die Kranke die Symptome einer Nierenentzündung und einige Zeit darauf wieder Harnbeschwerden, welche nicht eher nachliessen, als bis man mittelst des Blasenräumers die neu angesammelten Steine gegen die Blasenmündung geschoben und mit einer Pincette entfernt hatte. 4 Monate darauf machten die neu erwachenden Beschwerden die Wiederholung der Operation nöthig und seit dieser Zeit kehren dieselben bis jetzt fast jeden 3. bis 5. Monat regelmässig zurück, wobei stets mehrere kleine, platte Steine entfernt werden müssen. In der Zwischenzeit befindet sich Patient ziemlich wohl, nur treten von Zeit zu Zeit leichte Stiche in der linken Nierengegend auf, die sich in dem Maasse mehren, als die Zeit des Anfalles herannaht.

125. Bouisson (ibidem. 1847. B. 2. pg. 53) verrichtete durch eine Perinaealfistel, welche nach einem früheren Steinschnitt zurückgeblieben war, die Lithotritie und wiederholte diese Operation, als nach einiger Zeit sich abermals ein Blasenstein gebildet hatte. Die doppelte gleichzeitige Harnröhrenstrictur wurde unterdessen gehoben und die obige Fistel durch die Urethrorhaphie geheilt.

126. Pitha (ibidem. 1849. B. 1. pg. 128).

J. L. war schon mit 11 Jahren im hiesigen Krankenhause von Prof. Nushard durch den Seitensteinschnitt operirt worden. Nach dieser Operation blieb er 25 Jahre von seinem Uebel frei. Dann zeigten sich (vor 3 Jahren) abermals Symptome eines Steines, und der Kranke wurde am 17. Juni 1845 zum 2. Mal durch den Seitenschnitt auf derselben Stelle operirt. Es wurde ein Maulbeerstein, mit stumpfen Vorsprüngen wie ein Stechapfel versehen, entfernt. Die Wunde war in 12 Tagen geheilt. Eine schon vor der Operation bestandene Enuresis blieb zurück und Patient musste mit einem Harnrecipienten entlassen werden.

127. Ibidem. 1850. B. 4 An. pg. 55.

Bei einem Manne, der bereits vor 17 Jahren die Lithotomie glücklich überstanden, wiederholte Miller, als der Stein sich von Neuem gebildet, dieselbe Operation in der früheren Narbe.

128. Güntner (ibidem. 1859. B. 3. Orig. pg. 32).

Ein Landmann von 31 Jahren wurde im October 1854 mit allen Erscheinungen eines Blasensteines, die schon seit 24 Jahren bestanden, aufgenommen. Wegen der zu grossen Empfindlichkeit der Blase wurde von der Lithotritie abgesehen und der Seitensteinschnitt gemacht. Ein 238 Gran schwerer Stein, in mehrere Stücke zerbrochen, zu Tage gefördert. Blase incrustirt. Wunde nach 7 Wochen geheilt. Im Februar 1855 kam Patient wiederum mit Steinbeschwerden in die Anstalt. Die Untersuchung ergab ein kleines Concrement, welches in einer Sitzung zertrümmert und alsbald entleert wurde. Im November desselben Jahres Wiederholung der Lithotritie. Seitdem kein neues Recidiv.

129. Chemery (Richter, Aug. Gottl., Chirurg. Bibliothek. 1775. B. 3. pg. 227).

Ein Kind wurde mittelst des kleinen Geräths von einem Blasenstein operirt. Nach 5 Wochen Heilung. Ein Jahr darauf kamen neue Symptome von Stein; die Narbe öffnete sich spontan, und nachdem man die Oeffnung hinreichend erweitert, wurden eine Menge kleiner Steine aus der Blase mittelst der Finger entfernt. Die Wunde heilte in kurzer Zeit und das Kind blieb nachher frei von Stein.

130. Rust, Magazin. 1835. B. 44. pg. 167.

Bei einem Knaben von 14 Jahren zerbrach bei der Lithotomie der Stein und obschon alle Stücken aus der Blase entfernt wurden und der Operateur und 2 anwesende Aerzte die Blase genau untersucht hatten, so wurde doch 7 Tage später ein zweiter Stein mit einer Menge Gerölle entdeckt und ausgezogen. Eine Woche darauf bekam der Kranke plötzlich Symptome einer Nierenentzündung und starb. Die linke Niere wurde erweitert, die rechte angeschwollen gefunden.

131. Sanson, Ueber den Steinschnitt durch den Mastdarm, übersetzt von Cerutti. Leipzig 1822. pg. 57. Vergleiche Hamb. Magazin. 1818. B. 3. St. 3. pg. 298.

Ein Restaurateur litt seit seinem 40. Jahre an Steinbeschwerden. 15 Jahre darauf Steinschnitt (Schnitt $1/2''$ vor dem After beginnend und quer nach dem linken Sitzhöcker verlaufend). Stein platt oval, $2''$ lang, $1\frac{1}{2}'''$ breit und $1''$ dick, 1 Unze schwer, mit hartem, mandelgrossem Kern. Heilung nach 6 Wochen. Zurückbleiben einer Recto-urethral-Fistel. Nach 6 Monaten neue Zufälle von Stein; nach $2\frac{1}{2}$ Jahren abermals Steinschnitt (wie der vorige). Eine Menge röthlich-gelber, weicher Steinsand aus der Blase entfernt. Heilung nach 4 Wochen. Zurückbleiben der früheren Fistel. Nach 10 Monaten abermals Symptome von Stein und nach 14 Monaten zum 3. Mal Operation (durch Dupuytren). Diesmal mit Rücksicht auf die Fistel Mastdarmblasenschnitt. Haselnussgrosser Stein aus Harnsäure. Wiederkehr der Fistel. Entlassung am 25. Tage nach der Operation. Verordnung alkalinischer Wässer. Nach 6 Monaten zum 4. Mal Stein. Wiederholung des Mastdarmblasenschnittes. Heilung der Fistel.

132. Schmidt, Benno (durch gütige Mittheilung).

Heyne, 59 Jahre alt, Cassirer in Leipzig, hatte seit Juli 1854 an Harnbeschwerden gelitten. Einmal war ein linsengrosses Steinchen mit dem Urin abgegangen, welches aus harnsaurem Natron bestand. Im Sommer 1855 wurde die Gegenwart eines Blasensteines constatirt und von November 1855 bis April 1856 an dem Kranken in zahlreichen Sitzungen die Lithotritie ausgeführt, ohne dass jedoch eine vollständige

Beseitigung des Steines gelungen wäre. Eine Ende April hinzugetretene Cystitis bestimmte, die Fortsetzung der Lithotritie aufzugeben; daher am 4. Aug. 1856 Seitensteinschnitt (von Prof. Günther unternommen). Mindestens 20 Steine und Steinbrocken, vorherrschend aus Harnsäure bestehend, aus der Blase entfernt. Am 20. Aug. hatte sich die Wunde geschlossen und am 19. September verliess der Kranke das Jacobshospital. Die Schmerzen waren indessen nicht vollständig verschwunden, es zeigte sich wieder Sand im Urin, und der Kranke bekam eine Recto-urethral-Fistel, obgleich der Mastdarm bei der Operation nicht verletzt worden war. Bereits am 24. Febr. 1857 wurde ein neues Steinconcrement in der Blase gefühlt, und der Kranke nun wiederholt durch Prof. Günther, Dr. Hagen und Dr. Benno Schmidt ohne sicheren Erfolg behandelt. Der Zustand des Kranken hatte sich allmählich so verschlimmert, dass eine Wiederholung des Schnittes nicht mehr gewagt werden konnte, und so erlag der Kranke den 7. Nov. 1860 seinen Leiden. Bei der Section fanden sich in der verdickten Blase, welche viel zähschleimigen Urin enthielt, 2 Steine wie plattgedrückte Castanien, gelblich weiss; der eine, 18‴ lang, 14‴ breit, 8‴ dick, enthält in seinem Centrum einen linsengrossen Splitter des früheren Steines. Beide, der Kern wie die umgelagerte Substanz, sind vorzugsweise harnsaures Ammoniak. Die relativen specifischen Gewichte betragen: des Kernes 1,84, der Schale 1,407.

133—142. Salvatore di Renzi (Schmidt's Jahrb. 1834. B. 4. pg. 215)

beobachtete im Spital der Unheilbaren zu Neapel unter 401 am Stein Operirten 10 Rückfälle, darunter 1 Mal nach 5 Jahren, 1 Mal nach 2 Jahren, 3 Mal bei einem Kranken binnen 4 Jahren.

143. Bell (ibidem. 1835. B. 6. pg. 246)

operirte einen 8jährigen Knaben, der schon vor 5 Jahren von einem einheimischen Steinschneider operirt worden war und noch eine Narbe an der rechten Seite der Raphe und eine andere über dem rechten Schambein trug.

144. James Miller (ibidem. 1850. B. 65. pg. 231).

Ein 52jähriger Lehrer hatte schon früher einmal spontanes Abgehen von kleinen Steinchen aus der Harnröhre bemerkt, sich aber darauf noch 8 Jahre vollkommen wohl gefühlt. Im Jahre 1832 begann er an Steinbeschwerden zu leiden, welche sich im Laufe der nächsten 2 Jahre derart steigerten, dass im Januar 1834 der Seitensteinschnitt ausgeführt wurde. Der Stein war fast hühnereigross, hatte 3″ im Durchmesser, wog 10 Loth und bestand aus reinem Cystoxyd. Nach 5 Wochen war der Operirte völlig hergestellt. Im Jahre 1836 enstanden aufs Neue Lendenschmerzen, ohne dass ein Stein in der Blase entdeckt werden konnte;

sie verschwanden allmählich unter innerer Behandlung. Im Jahre 1843 erlitt Patient durch einen umfallenden Wagen eine Erschütterung des Rückenmarks. Die untere Körperhälfte war hauptsächlich in Bezug auf Bewegung, weniger in Bezug auf das Gefühl paralysirt. Der Urin ging nur in kleiner Menge und unter grossen Schmerzen ab; er war die ersten 14 Tage trüb und ammoniakalisch. Antiphlogose, Haarseile. Patient verliess nach 12 Wochen das Hospital und konnte zuletzt ganz gut wieder gehen. 18 Monate nach der Verletzung zeigten sich abermals Symptome der Steinkrankheit, die den Kranken veranlassten, am 6. Febr. 1849 wieder das Hospital zu Edinburg aufzusuchen. In der Blase wurde ein Stein entdeckt. Der Urin war klar, reagirte sauer und setzte beim Stehn eine ziemliche Quantität Schleim ab mit zahlreichen Eiterkörperchen, Epithelialzellen und Tripelphosphaten. Am 14. Febr. wurde der Seitenschnitt in der frühern Narbe wiederholt. Der Stein war eiförmig, $1\frac{1}{3}''$ im Durchmesser haltend, wog 185 Gran und hatte eine gleichförmige, graue, lockere, bröcklige, linienstarke Decke von Tripelphosphaten, unter welcher sich der wahre, rauhe, harte, gelbgefärbte Stein befand. Seine Substanz war fest und gleichmässig und zeigte auf dem Durchschnitt nur ein Paar unregelmässige, kleine Excavationen. Das Centrum des Steines war gelber gefärbt, kernähnlich. Der durchsägte Stein hatte ein körniges Ansehn; wenn man indessen die Schnittfläche gegen das Licht drehte, so bemerkte man ein Glitzern, einen Lichtreflex, der gewiss von kleinen Krystallen herrührte. Unter dem Mikroskop bestand der Stein aus einer Aggregation sechseckiger Platten, chemisch aus reinem Cystoxyd.

Der Urin war die ersten 4 Wochen nach der Operation blass, dick und trübe, reagirte sauer und enthielt eine grosse Menge kleiner Krystalle von Cystoxyd. Erst nach dieser Zeit wurde er hell und die Cystoxydkrystalle verschwanden. Patient war nach 5 Wochen geheilt. James Miller ist hinsichtlich der Bildung des Steines der Ansicht, dass die Agglomeration der Cystoxydkrystalle schon im Jahre 1836 begonnen und dass der Ueberzug des Steines von Tripelphosphaten erst durch die Verletzung des Rückenmarks eingeleitet wurde.

145. Murray Humphry (ibidem. 1858. B. 97. pg. 349).

Ein 51 Jahr alter, gesund aussehender Arbeiter wurde vor 8 Jahren von einem 9 Drachmen schweren Stein durch die *Sectio later.* befreit. Nach noch nicht 3 Jahren litt er wieder an Steinbeschwerden; in der Zwischenzeit war er ganz frei gewesen. Der Urin war alkalisch, enthielt Tripelphosphate, Schleim und Eiterkörperchen. Die Lithotritie führte nicht zum Ziele; daher wieder *Sectio later.* durch die frühere Narbe. Es wurden 5 bohnengrosse Steine nebst einigen Fragmenten aus der Blase entfernt. Die Wunde war in 14 Tagen geheilt. Nach 2 Jahren kehrten die alten Leiden wieder, nachdem der Kranke bis dahin frei geblieben war. Zum 3. Mal Steinschnitt durch die alte Narbe. Stein mit conisch spitzem Ende (wie die abgebrochene Hälfte eines Sanduhrstei-

nes). Eine genaue Untersuchung der Blase liess nichts von einem zurückgebliebenen Stein entdecken. Heilung der Wunde in der 4. Woche. *Acid. nitric.* verordnet. Nach 4 Wochen Wiederkehr der Steinbeschwerden; ein neues Concrement in der Blase entdeckt. Zum 4. Mal Steinschnitt durch die Narbe. Sanduhrförmiger Stein in der Blase, halb frei, halb eingesackt. Abbrechen der freien Hälfte, Zurückbleiben der eingeschlossenen. Vergeblicher Extractionsversuch. Genesung unter Fortgebrauch des *Acid. nitric.* Nach 5 Monaten abermals Stein. Zum 5. Mal Steinschnitt, diesmal Recto-urethral-Schnitt. Entfernung eines wallnussgrossen, eingesackten Steines, der deutlich einen abgebrochenen Stiel zeigte. Patient starb am 4. Tage.

146. Ibidem.

Ein blass aussehender, magerer Mann von 45 Jahren war schon 2 Mal durch die Lithotritie operirt worden. Die letzte Operation war ungenügend gewesen und machte daher bald darauf die Ausführung des Steinschnittes nöthig. Der Stein zerbrach in 2 Stücken; weitere Fragmente wurden nicht gefunden. Patient genas schnell. Kurze Zeit darauf Wiederkehr der früheren Beschwerden. Neuer Stein in der Blase. Zum 2. Mal Seitenschnitt. Zwei Steine in der Blase; der eine frei, der andere in eine Zelle eingeschlossen; letzterer durch Einschneiden entfernt. Heilung.

147. Augustinus Thonerus (Schurig, *Lithologia.* 1744. pg. 619).

Ein Ulmer Bürger wurde durch einen Lithotomen von einem Stein befreit; es blieben Stücke zurück. Vier Jahre darauf wieder Steinschnitt durch denselben Lithotomen. Nach 10 Jahren bereits zum 4. Mal Steinschnitt. Der Stein kehrte zum 5. Mal wieder. Der Kranke starb ohne neue Operation, da sein Steinschneider nicht mehr am Leben war.

148. Nicolaus Tulpius (ibidem. pg. 621).

Joh. Lethäus, ein Schmidt, war durch einen Lithotomen schon 2 Mal vom Stein befreit worden. Als die Schmerzen wiederkamen, beschloss er, die Operation an sich selbst zu machen. Er schickte seine Frau auf den Fischmarkt, liess seinen Bruder, der allein bei ihm war, das Scrotum in die Höhe halten und schnitt nun mit dem verborgen gehaltenen Messer in das Perinaeum. Er musste 2 Mal den Schnitt wiederholen, ehe die Wunde gross genug für den Stein war und die Wunde mit den Fingern auseinanderziehn, ehe es gelang, den Stein heraus zu bekommen. Als der Stein auf den Boden gefallen war, liess er den Wundarzt rufen, um die Wunde wieder zunähen zu lassen. Es blieb indess eine Fistel zurück. Der Stein war über hühnereigross und wog 4 Unzen.

149. Treyeran, *Parallèle, etc.* Paris. 1802. pg. 190.

Ein Messerschmidt Grangeret, welcher in der Nähe der Charité wohnte, wurde in einem Zeitraum von 18 Monaten 3 Mal durch den Steinschnitt operirt, obgleich jedes Mal nach der Operation sich mehrere ausgezeichnete Chirurgen durch die genaueste Untersuchung der Blasenhöhle davon überzeugt hatten, dass dieselbe leer war.

150. Balassa (Wien. medicin. Wochenschrift. 1858. Nr. 26. pg. 467)

beobachtete in Pest während 12 Jahren unter 92 durch den Steinschnitt Operirten 1 Recidive nach 2 Jahren.

151. Rheineck's medicin. und chirurgische Beobachtungen über die einfache Methode des Seitenblasensteinschnitts. 1815. Observ. I. pg. 14 sqq.

Franz Urbin, 24 Jahre alt, ein Maler, war in seinem 5. Jahre an einem Blasenstein glücklich operirt worden. In seinem 18. Jahre wurde er abermals von Steinschmerzen befallen und suchte endlich in seinem 24. Jahre Hülfe in einem Hospital zu Wien, aus welchem man ihn indessen nach mehreren Monaten als unheilbar wieder entliess. Der Kranke kehrte im August 1788 von Wien wieder in seine Heimath zurück. Ein hier zu Rathe gezogener Lithotom verweigerte ebenfalls die Operation, weil der Stein zu gross und die Einführung einer Rinnsonde in die Blase durch die Steinmasse verhindert sei. Im August 1799 entzündete sich das ganze Mittelfleisch, und es bildeten sich mehrere Oeffnungen, durch welche man mittelst einer Sonde die Steinmasse fühlen und den Stein selbst sehen konnte. Der Kranke verweigerte jeden operativen Eingriff und starb im Mai 1800. Bei der Section wurde ein lockerer, zerbrechlicher Stein gefunden, welcher seinen Sitz im Blasenhals hatte und der bis in die Harnröhre hineinragte. Im rechten Harnleiter sass ein zweites längliches Steinchen, von der Grösse einer Bohne. Die Nieren enthielten keine Steine. Die Blase war nicht verhärtet.

152. Ibidem. Observ. III. pg. 21 sqq.

Dominicus Ruf, ein Bauerbursche von Zeizershofen, 26 Jahre alt, war schon vor 16 Jahren am Blasenstein operirt worden und 10 Jahre lang gesund geblieben. Nach dieser Zeit hatte er wieder Steinsymptome bekommen, welche ihn veranlassten, sich am 10. Juni 1807 zum 2. Male der Steinoperation zu unterwerfen. Seitenschnitt ohne Application der Rinnsonde, welche wegen der Grösse des Steines nicht eingeführt werden konnte. Entfernung von 4 Steinen aus der Harnblase, von denen der letzte, in der *fossa Douglasii* eingesackt, erst nach 8 Tagen gefunden wurde. Beim Herausnehmen zerbrach derselbe. Die Blase wurde wiederholt mit Wasser ausgespritzt und kein fremder Körper

mehr darin entdeckt. Im August war Patient geheilt. Nach Verlauf eines Jahres abermals Steinsymptome und am 18. Juli 1808 zum 3. Mal Steinschnitt. Ein wallnussgrosser Stein mit den Fingern entfernt. Heilung in 4 Wochen. Kein weiteres Recidiv.

153. Trioen, Cornel., *Observationum medico-chirurgicarum fascic.* 1743.

G. C., 36 Jahre alt, wurde als Kind durch den Steinschnitt von einem grossen Stein befreit. Hierauf lebte er gesund, bis er nach vollbrachtem Jünglingsalter neue Harnbeschwerden und am Perinaeum eine Geschwulst bekam, welche sich spontan öffnete und einen hühnereigrossen Stein entleerte. Nach einer zweiten gesunden Periode erlitt er im Jahre 1724 ein neues Recidiv, und wurde ein zweiter Stein am Damm ausgestossen (der vermuthlich schon bei Austritt des ersten Steines vorhanden war, da er mit ihm articulirt zu haben scheint).

154. Denys, Jacobus, *Observationes chirurgicae de calculo etc.* Lugd. Batav. 1731. pg. 24.

Ich habe einen Mann gekannt, der innerhalb 13 Jahren 5 Mal den Steinschnitt erfahren hat und jedes Mal von einem grossen Stein befreit worden ist. Als derselbe nochmals von Steinschmerzen befallen wurde, wollte er lieber sterben, als sich einer neuen Operation unterziehen, weil er nach dem früheren Steinschnitt nur kurze Zeit von Schmerzen frei geblieben war und immer wieder dasselbe Schicksal erfahren hatte. Er erzählte, dass er in den 13 Jahren nicht nur anhaltend von Schmerzen in der Blase, sondern auch von noch weit heftigeren Schmerzen in den Lenden gequält worden sei und dass er es wiederholt gefühlt habe, wie wieder andere Steine, wenn einer aus der Blase entfernt, von den Nieren herabgestiegen seien. Hieraus lässt sich demnach ohne Zweifel schliessen, dass die Steine in der Blase zugleich aus den Nieren stammen können; denn es ist leicht möglich, dass jedes Mal alle Steine bei der Operation aus der Blase entfernt worden sind und dass später doch noch ein hinreichend grosser Stein durch den Ureter von den Nieren herabgestiegen ist.

155. Haynes Walton (*Med. Times and Gaz.* Nov. 29. 1862. pg. 571).

Ein 8jähriger Knabe war vor 10 Monaten in King's College-Hospital durch den Schnitt von einem ziemlich grossen Stein operirt worden. Nach der Operation waren alle Symptome von Blasenreizung verschwunden. Vor 5 Wochen bekam er wieder Symptome eines Steines. Wiederholung des Seitenschnittes. Stein oval, aus Phosphatkalk bestehend, 1″ bis 1½″ messend. Rasche Heilung. Entlassung in 13 Tagen.

Zusätze des Herausgebers.

Wenn es gleich zur Beantwortung der Fragen, welche in vorstehender Abhandlung aufgeworfen worden sind, nicht unbedingt nöthig ist, dass die Sammlung der in der Literatur enthaltenen Fälle eine absolut vollständige sei, so erscheint es doch zweckmässig, einige während des Druckes gefundene Beobachtungen von Recidiv nach Steinschnitt nachträglich anzuführen.

Walther, C. L., *Thesaurus medico-chirurgicarum observationum* d. i. Medicin.-chirurg. Schatz. 1715. pg. 80.

Den 12. Aug. 1699 operirte Charpentie einen 8jährigen Knaben, der von Jugend auf Steinbeschwerden gehabt hatte. Es wurde ein $1^1/_4$ Loth schwerer, ganz brauner Stein ohne Schwierigkeit extrahirt. Dennoch erlangte der Kranke seine Gesundheit nicht wieder; Schmerzen beim Uriniren und eitriger Ausfluss aus der Harnröhre wechselten mit zeitweisen vollständigen Urinverhaltungen ab. Patient starb am 18. Aug. 1701. Bei der Section fand man viel zähschleimigen Urin in der Blase und einen 1 Loth schweren fest in der Blase haftenden Stein, welcher mit einer Spitze in die innere Harnröhrenmündung hineinragte. Ureteren ausgedehnt; eitrige Nierenentzündung.

Coulson. Lancet. 1862. Vol. I. pg. 171.

Der 22jährige Patient war 18 Monate früher durch Steinschnitt von einem wallnussgrossen Maulbeersteine befreit worden; die nach der Operation auftretende beträchtliche Hämorrhagie wurde durch Tamponnade mit Schwamm gestillt. Die Wunde kam nicht zur vollständigen Heilung. Einige Monate später kehrten die Steinsymptome wieder und Patient entleerte kleine mit phosphorsaurem Kalk bedeckte Stücke Schwamm durch die Harnröhre. Die durch die erbsengrosse Oeffnung am Perinaeum eingeführte Sonde fühlte einen Stein gerade vor der Prostata und mehrere Stücke gerade in der Blase. Einige Tage später Seitensteinschnitt; Entfernung mehrerer Schwammstücke, bedeckt mit phosphorsaurem Kalk. Schnelle Heilung.

Ol. Auguste Swalin, *Contributions à la statistique de la Lithotritie.* Trad. Stockholm. pg. 9.

Zinn, Friseurgehülfe, 18 Jahre alt, war mit 9 Jahren durch Eckström mittelst des Mastdarmblasenschnittes glücklich von einem Steine befreit worden. Im Jahre 1844 erlitt er jedoch ein Recidiv. Nach-

dem S. vergeblich die Lithotritie versucht hatte, machte er wiederum den Rectovesicalschnitt. Patient behielt eine Urinfistel zurück, zu deren Heilung mehrere Monate erforderlich waren.

Demnächst gestattet mir der geehrte Verfasser einige Bemerkungen bezüglich des praktischen Nutzens seiner Untersuchungen anzuschliessen.

In dieser Rücksicht sind die Abschnitte III., Ursachen (pg. 37) und XI., Pathologische Veränderungen der Harnwerkzeuge bei Recidiv (pg. 57) von besonderem Interesse.

Aus der dortigen Zusammenstellung ergiebt sich, wie bei der Operation das Zurücklassen von Steinen und Steinsplittern am ängstlichsten zu vermeiden ist; dass die Fälle, wo ein oder mehrere facettirte Steine entfernt wurden, namentlich aber diejenigen, wo der Stein wegen zu grossen Umfanges zerbrochen werden muss, oder bei der Ausziehung zufolge seiner Weichheit zufällig zerbricht, oder endlich schon vor der Lithotomie durch Lithotritie oder spontan zertrümmert ist, die grösste Aufmerksamkeit erfordern. Ausser den in vorliegender Abhandlung aufgeführten Beobachtungen dieser Art finden sich viele in der Literatur verzeichnet, welche den Beweis liefern, wie schwierig es oft sei, dieser Anforderung zu genügen, und wo nur dadurch einem Recidiv vorgebeugt wurde, dass zur Zeit der Eiterung und des Urinabganges durch die Wunde übersehene Splitter nachträglich abgingen oder entfernt wurden (beispielsweise s. die Beobachtung pg. 2 u. f. dieses Heftes).

Nach der Operation ist besonders das Fortbestehen einer Fistel nicht zu dulden, und eine solche wo irgend möglich zur Heilung zu führen, da die Häufigkeit des Zusammentreffens eines Recidives mit einer Harnfistel es mehr als wahrscheinlich macht, dass hierin eine Quelle neuer Steinbildung liegt. Zur Erläuterung möchte ich eine Beobachtung anführen, welche ich in jüngster Zeit zu machen Gelegenheit fand. Am 12. Juli d. J. lithotomirte ich einen 11jährigen Knaben. Die Extraction des Steines war wegen dessen Grösse sehr schwierig und mit Quetschung der Wundränder

verbunden. Der Urin ging längere Zeit durch die Wunde allein, erst in der 4. Woche theilweise durch die Harnröhre ab. In der 5. Woche erkrankte Patient an einer doppelseitigen Pneumonie; später zogen die Masern in der Familie ein. Inzwischen urinirte der Knabe noch immer im feinen Strahle durch die Perinaealfistel; bedenklicher als dies war mir jedoch die anhaltende und reichliche katarrhalische Trübung des Urins. Vom 17. Oct. ab wurde Patient erst zur Exploration der Harnröhre und Harnblase, dann zur Ableitung des Urins regelmässig catheterisirt. Innerhalb 3 Wochen hörte der Urin auf, durch die Fistel gelassen zu werden, zugleich aber nahm auch die schleimige Beschaffenheit des Urins ab und ist jetzt (Anfang December) fast ganz verschwunden. Hiernach hat die Annahme eine Berechtigung, dass in diesem Falle die Fistel am Blasenhalse eine chronische Entzündung der Blasenschleimhaut unterhalten habe.

Dies führt mich auf die übrigen nach Steinschnitt zurückbleibenden krankhaften Zustände und Vorgänge, den Nieren- und Blasenkatarrh, die abnorme Urinbeschaffenheit u. s. f., welche, da sie in den allermeisten Krankenberichten keine genügende Berücksichtigung gefunden haben, auch vom Verfasser der vorliegenden Abhandlung nur vorübergehend erwähnt werden konnten. Namentlich Civiale hat darauf hingewiesen (*Traitement médical et préservatif de la pierre et de la gravelle.* Paris 1840), dass es zur vollständigen Heilung des Kranken nicht immer ausreicht, dass die Blase von Steinen befreit ist, und dennoch haben die Chirurgen bis auf die neuste Zeit im Allgemeinen die Nachbehandlung nach Lithotritie, namentlich aber nach dem Steinschnitte vernachlässigt. Die Operation beseitigt nur das Product eines krankhaften Zustandes; der letztere erfordert eine besondere Therapie.

Der Blasenkatarrh, welcher durch längern Aufenthalt des Steines in der Blase bedingt wurde, cessirt oft nach Beseitigung der Concremente von selbst; bisweilen aber, und weit öfter, als man denkt, bleibt er noch fortbestehen und übt bezüglich der Rückkehr des Steinleidens einen wohl zu beachtenden Einfluss. Eine entschiedenere Berücksichtigung verdient er jedoch da, wo er schon vor der ersten Steinerkrankung bestanden und die Bil-

dung von Concrementen veranlasst oder begünstigt zu haben scheint. Dasselbe gilt von den chronischen Nierenentzündungen, sei es, dass sie als Folge oder als Ursache des gegenwärtigen Steinleidens anzusehen sind. Sowie jeder erste Stein als ein Petrefact, als aus dem Zusammentreffen eines schleimigen Bindemittels und einem Versteinerungsmittel (oxalsaurer Kalk, Phosphat u. s. f.) entstanden anzusehen ist, so ist diess in gleichem Maasse beim Recidiv der Fall. — Von besonderem Interesse ist hierfür der Abschnitt X: Chemische Beschaffenheit des Steines (pg. 52). Das Ueberwiegen der Phosphate beim Recidiv scheint namentlich auf den längern Gebrauch von Getränken, welche viel freie Kohlensäure enthalten, und die Zuführung freier Pflanzensäure hinzuweisen, neben denen eine zweckentsprechende örtliche Nachbehandlung mit Injectionen in die Harnblase, regelmässigem Catheterisiren bei unvollkommener Entleerung der Blase u. s. f. einhergehen muss.

Was die Wahl der Methode, nach welcher der recidivirte Stein zu entfernen ist, anlangt (vergl. hierzu Abschnitt VI., pg. 44), so scheint der Chirurg hierin freiere Wahl zu haben, als man in den vorgekommenen Fällen geglaubt hat. Es existiren allerdings wenig Beobachtungen über die nach Steinschnitt zurückbleibenden Veränderungen; indessen ist man auch da, wo dieselbe Steinschnittmethode gewählt wurde als früher, auf keine nennenswerthen Schwierigkeiten gestossen. Auch in dem Falle 132, wo ich die Section gemacht habe, fanden sich keinerlei anatomische Abweichungen, welche der nochmaligen Ausführung des linkseitigen Lateralschnittes hinderlich gewesen wären.

III.

Ueber Zerreissung der Harnblase.

Vom Herausgeber.

K., 49 Jahre alt, Buchbinder, wurde am 12. Dec. Abends, nachdem er längere Zeit in einer Wirthschaft getrunken hatte und in Streit gerathen war, angeblich zu Boden geworfen und auf den Unterleib getreten. Seitdem konnte er nicht Urin lassen. Am Morgen des 14. hat Dr. Schmieder mehrmals vergeblich catheterisirt, und bezweifelt nicht, dass er dabei jedesmal in die Blase gelangt sei, konnte aber nur wenig (zusammen eine halbe Obertasse) kaffeesatzähnlichen Harn entleeren.

Am 14. Dec. Mittags befand sich Patient in einer halb sitzenden Stellung im Bette, sah verfallen und ängstlich aus und klagt über Schmerzen im Unterleibe. Die Hautwärme war wenig erhöht; der Puls klein und frequent. — Der Leib ist meteoristisch, die Unterbauchgegend besonders stark aufgetrieben. Eine der gefüllten Blase entsprechende Geschwulst ist nicht zu fühlen. Der Percussionston ist vom Nabel nach der Symphyse zunehmend gedämpft; eine nach oben convexe Dämpfungsgrenze, wie bei ausgedehnter Blase, fehlt; vielmehr erstreckt sich der dumpfe Percussionston bis in die Gegend der beiderseitigen obern Darmbeinstacheln. Vom Mastdarme aus fühlt man keine ausgedehnte Blase.

Es wird vorläufig die Vermuthung auf Ruptur der Blase und Urinextravasat in die Bauchhöhle ausgesprochen.

Ein sofort eingebrachter Catheter gelangte ohne Schwierigkeit

bis in die Blase; wenigstens war diess nach der Tiefe, Richtung und dem Gefühl vom Mastdarme aus mehr als wahrscheinlich. Dennoch floss kein Urin aus. Bei weiterer Aufmerksamkeit fand man, dass der Catheter sich in der Tiefe an etwas anstemmte, was er bei fernerem Senken des Griffendes vor sich hertrieb; sobald man aber das Instrument freigab, wurde es durch die Elasticität jenes Theiles eine Strecke wieder herausgetrieben, — wie man es beim Catheterisiren einer leeren, zusammengezogenen Blase beobachtet. Als jetzt ein Finger in den Mastdarm eingeführt und gegen die Convexität des Catheters angedrückt wurde, schlüpfte er plötzlich ein Stück tiefer und es begann Urin auszufliessen. Von diesem wurden theils durch die Bauchpresse, theils durch Druck der Hand oberhalb der Symphyse etwa 2 Pfund entleert. Er sah rothbraun, trübe aus; grössere Gerinnsel enthielt er nicht. Der Kranke fühlte sich dadurch ziemlich erleichtert; die Dämpfung oberhalb der Symphyse war verschwunden.

Unter solchen Umständen wurde die Gegenwart einer Blasenruptur nach den mir bis dahin bekannten Erfahrungen über dieselbe zweifelhaft; mindestens war es möglich, dass die Blase unverletzt und der Urin in derselben retinirt sei, dagegen am Blasenhalse oder oberhalb desselben ein Hinderniss bestehe, welches den Catheter nicht sofort eintreten lasse, und das man vor sich herdrängen, durch Unterstützung vom Mastdarme aus aber mit der Catheterspitze überschreiten könne, wenngleich es auffällig blieb, dass vom After her eine gefüllte Blase nicht gefühlt worden war.

Am Morgen des 15. Dec., bis wohin der Kranke keinen Urin gelassen hatte, war das Untersuchungsresultat in der Blasengegend dasselbe, wie Tags zuvor. Durch den zur gewöhnlichen Tiefe eingeführten Catheter wird eine geringe Menge blutigen Urins entleert. Jetzt wiederholte sich das gestrige Hinderniss für das weitere Vorwärtsschieben des Catheters, welches wiederum durch Heben vom Mastdarme aus überwunden wurde. Es wird hierauf mehr Urin als gestern abgelassen. Er ist wiederum mit fein vertheiltem Blute vermischt. — Patient sieht verfallen aus; der Leib ist an mehreren Stellen bei Druck schmerzhaft.

16. Dec. Morgens. Sämmtliche Erscheinungen vor und wäh-

rend des Catheterisirens wie am vorhergehenden Tage; nur fliesst, als der Catheter zur gewöhnlichen Tiefe eingeführt ist, eine geringe Quantität hellen Urins ab, während die Hauptmenge des später erlangten Harnes die frühere blutige Beschaffenheit zeigte.

Patient stirbt in der Nacht vom 16. auf den 17. Dec. Section am 18. Dec.

Körper gross, gut genährt. Unterhautzellgewebe mässig fettreich; Musculatur gut entwickelt. Haut grau-weisslich. Am Rücken ausgebreitete Todtenflecken; Unterbauchgegend, welche stark aufgetrieben ist, blau gefärbt. Todtenstarre gering. Spuren äusserer Gewaltthätigkeit an der Körperoberfläche fehlen.

Schädelorgane normal bis auf eine geringe Trübung der Hirnhäute.

Lungen beiderseits, namentlich die linke an der Spitze verwachsen, frei von krankhaften Veränderungen oder Ablagerungen, im mittlern Grade blutreich und lufthaltig. — Der Herzbeutel enthält eine geringe Menge röthlicher, seröser Flüssigkeit. An der vordern Seite des Herzens ausgebreitete Sehnenflecke. Herz gross, in seinen Wandungen verdünnt. Im linken Ventrikel ein grosses Blutgerinnsel. Der rechte Ventrikel, sowie der entsprechende Vorhof mit reichlichem, dunkelkirschrothem, flüssigem Blute erfüllt.

Aus der Bauchhöhle dringt übelriechendes Gas hervor. Lage der Eingeweide normal bis auf die Verdrängung des Netzes nach links. Die oberflächlich sichtbaren Darmwindungen sind untereinander verlöthet durch frische, weiche, schmutzigroth gefärbte Ausschwitzungen. Dasselbe zeigt sich an den tiefgelegenen Darmschlingen. In der Beckenhöhle befindet sich gegen 1 ½ Pfund einer schmutzigroth gefärbten, urinös riechenden Flüssigkeit. Sämmtliche Därme stark injicirt. — Fettleber, Gallenblase stark gefüllt, mit den Umgebungen verklebt. Milz schlaff, Nieren blutreich.

Die leere Blase ist nicht kugelförmig zusammengezogen. Ihre Höhe misst vom Orificium internum bis zum Scheitel 5 ½ Zoll. Nach Spaltung der vorderen Wand sieht man in der hinteren einen 1 ¼ Zoll langen, vertical verlaufenden, nur gegen das untere Ende hin etwas unregelmässigen Riss, dessen Wände, mit Ausnahme

einer kleinen Strecke am unteren Winkel, aneinander liegen. Der untere Winkel ist halb rinnenförmig ausgehöhlt, so dass man deutlich die Bahn erkennt, auf welcher der Catheter in die Beckenhöhle gelangte. Von der Peritonäalfläche aus gesehen erscheint der Riss gezackter, und beträgt seine Länge $5\frac{3}{4}$ Zoll. Der untere Winkel liegt $1\frac{1}{3}$ Zoll oberhalb der Stelle, wo das Bauchfell auf den Mastdarm übergeht. Der Riss durchsetzt die Dicke der Blasenwand schief von rechts und vorn nach links und hinten. Die Ränder des Risses, namentlich der rechte, sind verdickt und mit Blut imbibirt.

Die mitgetheilte Beobachtung veranlasst zunächst einige Bemerkungen über die Diagnose der Blasenrupturen. Man pflegt, um zu jener zu gelangen, sein Hauptaugenmerk darauf zu richten, ob nach einer Gewalteinwirkung auf den Unterleib zur Zeit der Anfüllung der Blase der in dieselbe eingeführte Catheter Urin zu entleeren vermöge und von welcher Beschaffenheit dieser sei. Die Gegenwart einer Ruptur wird in dem Maasse zweifelhafter, je mehr Urin die Blase enthält, oder je mehr durch den Catheter ausfliesst.

Nun aber giebt es einerseits Fälle, wo trotz einer Zerreissung der Blase viel und zwar fast aller Urin in derselben enthalten ist, nur wenig in die Bauchhöhle extravasirt; andererseits solche, wo bei Perforation der Blase fast sämmtlicher Urin in die Bauchhöhle austrat und jeder neuhinzukommende seinen Weg dahin nimmt, trotzdem aber durch den Catheter grössere Urinmengen gewonnen werden.

Die erstere Abweichung von der gewöhnlichen Symptomatologie der Blasenrupturen beruht auf einer eigenthümlichen Beschaffenheit des Risses, vermöge deren ein ventilartiger Verschluss eintritt. J o h n H i m l y erzählt einen hierhergehörigen Fall (*The Lancet.* 1841—1842. Vol. II. pg. 223.): Zerreissung der oberen und hinteren Wand der Blase, 3 Centimtr. lang, halbmondförmig und so gestaltet, dass die in der Blase enthaltene Flüssigkeit sich selbst den Ausweg in die Bauchhöhle versperrt. So erklärt sich's, dass beim jedesmaligen Catheterisiren Urin aus der Blase entleert werden konnte. — Ein ähnliches Beispiel liefert S c o t t (*The Lancet.* 1844. Vol. I. pg. 387): Zerreissung der Blase an ihrer obern und

hintern Wand, 4 Centimtr. lang. Das Bauchfell war in grösserer Ausdehnung zerrissen als die Schleimhaut und Muskelhaut; die Schleimhaut bildete einen Wulst, welcher dergestalt ventilartig schloss, dass man durch den Catheter Urin aus der Blase entleeren konnte. — Weniger deutlich ist der gedachte Umstand in der Beobachtung von James Spence (*Edinb. med. Journ.* May 1860. V. 981. Vergl. Schmidt's Jahrb. 108. pg. 229): Ein 32jähriger Mann fiel beim raschen Herabsteigen mit ziemlicher Gewalt rückwärts auf die Treppe, wobei sein Hinterkopf an die Treppenstufen anschlug. Commotionserscheinungen; nach deren Verschwinden vergeblicher Versuch, Wasser zu lassen, trotz fortwährenden Dranges. Am andern Morgen wurde der Catheter ohne Schwierigkeit eingebracht, und entleerte zur grossen Erleichterung des Kranken fast ein Nachtgeschirr voll blutigen Urins. Abends wurde wieder eine ziemliche Menge Harns durch den Catheter abgenommen, der weit weniger blutig gefärbt war. Am dritten Tage war der gewonnene Urin vollkommen hell. Tod am fünften Tage. — Befund: Urinblase zusammengezogen. Am hinteren Theile des Fundus ein nur ½ Zoll langer Riss durch die Blasenwandung und Bauchfell, die Ränder desselben in naher Berührung. In dem unteren Theile des Blindsackes des Bauchfelles befand sich eine kleine Menge trüben Harnes. Nach Herausnahme der Blase erkannte man, dass die Länge des Risses fast 2 Zoll betrug.

In den angeführten Fällen hat die Diagnose mit Rücksicht auf die aetiologischen Momente hauptsächlich aus der blutigen Beschaffenheit des Urins und den peritonitis'schen Erscheinungen gestellt werden müssen. Die Harnblase musste, wenn ihr Umfang vom Mastdarme aus und mit Hülfe der Percussion bestimmt wurde, wie unter den normalen Verhältnissen gefüllt gefunden worden sein.

Anders verhielt es sich in unserm Falle, zu welchem ich nur zwei parallele Beobachtungen habe ermitteln können. Da beide in den bisherigen Abhandlungen über Blasenzerreissung übergangen worden sind, mir aber für die Diagnostik dieser Erkrankung von besonderem Interesse erscheinen, so sollen sie hier eine Stelle finden.

Dupuytren. *Rupture de la vessie non-immédiatement mortelle. Arch. génér.* 1834. Juin. pg. 294. Cf. Julius und Gerson, Magazin etc. 1834. XXVIII. pg. 299.

Ein kräftiger Mann in den dreissiger Jahren hatte den ganzen Tag über in einem Wirthshause Weisswein getrunken, ohne ein Bedürfniss zu befriedigen. Beim Nachhausegehen bekam er Streit mit einem Kameraden, der ihn niederwarf und ihm einen Fusstritt in die Unterbauchgegend gab. Er fühlte sofort heftige Schmerzen und wurde ins Hôtel Dieu gebracht. Er erhielt einen Aderlass und Blutegel auf den Unterleib; es trat Fieber ein. Obwohl die Blase nicht von Urin ausgedehnt war, brachte Dupuytren dennoch einen Catheter ein, um das, was sie etwa enthalten könnte, zu entleeren; denn das, was vorausgegangen war sowohl, wie die vorliegenden Erscheinungen liessen eine Blasenzerreissung vermuthen. Es floss anfangs nur eine mässige Menge röthlich-trüben Urins aus; als man jedoch die Spitze des Catheters nach verschiedenen Richtungen hin bewegte, bemerkte Dupuytren, dass sie an einer Stelle der vordern obern Wand der Blase tiefer vorgeschoben werden könne. Er muthmasste, dass hier der Einriss sei, und fand dies dadurch bestätigt, dass jetzt eine neue Quantität ähnlichen Urins entleert wurde. Es war also ohne Zweifel Urinextravasat in der Bauchhöhle. Wiederholt Blutegel; Cataplasmen; wenig schleimiges Getränk; magere Diät. Bei dieser Behandlung dehnte sich die Entzündung nicht über die Blasengegend aus; nur an dieser Stelle hatte der Kranke Schmerzen. Vier Tage war der Kranke in einem bedenklichen Zustande; am fünften Tage verminderten sich die Spannung und Schmerzhaftigkeit der Unterbauchgegend; das Fieber nahm ab, der Appetit besserte sich. Trotz strengen Verbotes nahm Patient eine zu reichliche Mahlzeit zu sich, trank etwas Wein, wurde darauf schlimmer und starb am siebenten Tage.

Bei der Section ergaben sich Zellgewebsstränge, welche eine bereits solide Vereinigung zwischen den Bauchwänden, den seitlichen Theilen der Blase und den übrigen in der Beckenhöhle gelegenen Eingeweiden herstellten, und eine hinter der Blase gelegene Tasche abgrenzten, welche eine trübe, urinöse Flüssigkeit enthielt. Die hintere Blasenwand war, ein wenig nach ihrem Scheitel hin, in einer Ausdehnung von 2″ vertical eingerissen.

Den anderen Fall theilt Prof. Dr. A. Wernher mit: Das akademische Hospital der Universität Giessen in dem Jahre 1848. pg. 37.

Ein 51jähriger Mann stürzte, nachdem er eine halbe Stunde vorher die Blase entleert hatte, von einem Scheuerboden herab. Der am andern Morgen herbeigerufene Arzt legte, wegen Klage über heftigen Leibschmerz und Unmöglichkeit zu uriniren, den Catheter an, vermochte

aber nur nach langem Bemühen und tröpfelnd etwa $^1/_4$ Schoppen trüben, blutigen Urins zu entleeren. — Bei seiner Aufnahme ins Hospital klagt der Kranke über einen äusserst heftigen brennenden und reissenden Schmerz in der Blasengegend, welcher von hier aus über den ganzen Unterleib ausstrahlt; dabei ist der Leib aufgetrieben, heiss und gegen selbst mässigen Druck sehr empfindlich. Der wegen Unvermögens zu uriniren applicirte Catheter entleert auch dieses Mal etwa nur $^1/_4$ Schoppen blutigen Urins. Puls 120, klein, unregelmässig; heftiger Durst. — Behandlung: Aderlass von 16 Unzen; alle 3 Stunden Application des Catheters.

6. Aug. Die Schmerzen haben ununterbrochen mit derselben Heftigkeit angedauert; der Bauch, namentlich die Unterbauchgegend ist noch mehr aufgetrieben, bei der Percussion matt klingend; Puls wie gestern; Durst kaum stillbar. Beim Catheterismus entleert sich $^1/_2$ Schoppen blutigen Urins; plötzlich aber, nach einer leichten Bewegung mit dem Catheter, drang fast klarer Urin im Strahle hervor, und es wurde nun wohl noch über ein Maass nicht blutigen Urins entleert. Dabei fiel der Bauch beträchtlich zusammen, und der matte Ton verschwand; der Unterleibsschmerz dauerte hingegen in gleicher Stärke fort. 20 Blutegel auf den Bauch.

7. Aug. Schmerz, Durst und Fieber wie gestern. Der heute reichlicher fliessende Urin hat eine molkige Beschaffenheit, und enthält kleine Eiterflocken. — Aderlass. Einlegen eines elastischen Catheters. — Abends Collapsus. Kampher, Wein.

8. Aug. Patient hat sich rasch wieder gehoben. Schmerz im Unterleib sehr erträglich. Urin nicht mehr blutig. Catheter liegen gelassen.

9. Aug. Allgemeinbefinden besser. Der Catheter belästigt sehr und wird desshalb entfernt. — Nachmittags plötzlich ein äusserst heftiger Schmerz im Unterleib, begleitet von einem freiwillig aus der Harnröhre sich entleerenden kräftigen Urinstrahle. Trotz der Anlegung des Catheters, der Anwendung schmerzstillender Mittel dauert der Schmerz fast in demselben Grade ununterbrochen fort.

10. Aug. Allgemeinbefinden und Entzündungserscheinungen verschlechtert. Die Entleerung eines trüben, eitrigen Urins gelingt nur durch Hinundherwenden des Catheters; seine Spitze ist nicht frei beweglich, sondern scheint von allen Seiten festgehalten. Auch gewahrte man bei Einführung des Instrumentes, dass der Urin erst dann zu fliessen begann, nachdem man mit der Spitze durch starkes Senken des Griffs über eine Art Brücke weggeglitten war. — Bei einer Einführung des Catheters am Abende drang, während dieser selbst nur wenig Urin entleerte, neben demselben ein sehr kräftiger Urinstrahl mehrere Secunden lang hervor. Tod am 11. Aug. früh.

Beim Einschneiden der gespannten Bauchdecken dicht unterhalb des Schwertfortsatzes entleert sich etwas trübes Serum. Bei Verlängerung dieses Einstichs nach unten treten Darmgase aus, und es zeigt sich dass eine mit den Bauchdecken verwachsene Schlinge des Ileums ange-

schnitten ist. Sämmtliche Theile des Dünndarmes sind durch Luft und dünnen Koth fast zum Doppelten ihres Volumens ausgedehnt, stark injicirt und an allen Puncten, sowohl unter sich als mit den Bauchdecken und Baucheingeweiden durch noch leicht trennbare, gelbliche, geronnene Exsudate verwachsen. Der Quergrimmdarm ist besonders stark injicirt, zusammengezogen, das *S. romanum* dagegen wieder sehr ausgedehnt, mit harten Kothmassen überfüllt. Das Netz ist gegen den Magen gedrängt, zu einem Klumpen verwachsen. Zwischen den Verwachsungen des Darmes befinden sich hier und da Höhlen, die mit einer gelblicheitrigen Flüssigkeit gefüllt sind. Nach Wegnahme der Gedärme findet sich die Harnblase bis zum Umfange einer starken Birne zusammengezogen; in ihrer hinteren vom Bauchfell überzogenen Wandung, etwa auf der Grenzlinie zwischen ihrem Scheitel und Körper zeigt sich eine zolllange, querlaufende, klaffende Oeffnung, welche in die Blase führt. Die Ränder dieser Oeffnung waren etwas blutig infiltrirt, durch in sie abgelagerte Exsudate aber in der Art abgerundet, dass man nur noch an der Trennung des Bauchfellüberzuges die ehemals gefranzte Beschaffenheit derselben erkennen konnte. Führte man den Catheter von der Harnröhre aus ein, so gelangte man fast unwillkürlich mit seiner Spitze in die Bauchhöhle und hatte, indem man mit dem Schnabel des Instrumentes über den untern Rand des Blasenrisses glitt, ganz jene Empfindung eines brückenförmigen Hindernisses, welches schon im Leben bemerkt worden war. Die übrigen Unterleibsorgane, Milz, Leber, Nieren, zeigen nichts Krankhaftes. Der linke Horizontalast des Schambeines ist fracturirt. Die Fragmente sind jedoch nicht dislocirt.

In beiden Fällen, dem Dupuytren'schen wie dem Wernher'schen, scheint die Blasenruptur nicht nur, sondern auch dieses eigenthümliche Verhältniss, wo die Catheterspitze den Wundrand überschreitet, im Leben mit Sicherheit angenommen worden zu sein, während uns, wie bereits angegeben, diese Abweichung von den gewöhnlichen Erscheinungen unsicher in der Diagnose machte.

Unter solchen Umständen wird in entsprechenden Fällen besonderer Werth auf die Beobachtung zu legen sein, dass vor Einführung des Catheters und Entleerung einer grösseren Menge (gewöhnlich blutigen) Urins weder vom Mastdarm aus, noch über der Symphyse durch Gefühl und Percussion eine der gefüllten Blase zukommende Geschwulst und Dämpfung nicht wahrgenommen werden konnte, der Catheter aber, was in unserem Falle deutlich war, beim Eintritt in die Blase anders gefärbten (sei es anfangs

blutigeren oder helleren) Urin ablaufen lässt, als nach seinem Durchtritt durch den Blasenriss.

Das Andere, worauf wir in unserm Falle neuerdings aufmerksam waren, ist die verschiedene Länge des Risses im Peritonaealüberzuge und in der Schleimhaut der Blase.

Wenn wie hier — und in der überwiegenden Mehrzahl der Verletzungen — der Bauchfellriss so beträchtlich grösser gefunden wird als der der übrigen Häute, so wird man zu der Annahme veranlasst, dass die Ruptur von aussen nach innen entstanden sei, und zwar höchst wahrscheinlich dadurch, dass durch die von vornher auf die Unterbauchgegend wirkende Gewalt der hintere und obere Theil der Blasenwand gegen die hintere Beckenwand, respective Lendenwirbel angetrieben wurde.

Diess kann jedoch nicht immer der Entstehungsmechanismus der fraglichen Zerreissung sein; wenigstens wird in andern Sectionsberichten ausdrücklich angegeben, dass die Länge des Risses aussen und innen gleich war. Man muss die Füglichkeit zugeben, dass in solchen Fällen beim Zusammendrücken oder der Erschütterung die Gewalt sich auf die in der Blase enthaltene Flüssigkeit fortgepflanzt, der Urin sich gegen die Blasenwandungen angedrängt und deren Widerstand überwunden habe.

Dass die Blase auch von innen nach aussen zerreissen könne, wird am ersichtlichsten aus dem von Jos. Gruber (Wien. Wochenblatt. 1857. 37) mitgetheilten Falle, in welchem ein Kranker ungefähr 6 Fuss hoch herabgestürzt und mit dem Bauche auf die Kante einer Holzkiste aufgefallen war. Hier fand man die Blase zusammengezogen, einige Unzen blutigen Urins enthaltend. In ihrer hintern Wand rechterseits gegen den Scheitel ein 1 ½ Zoll langer, durch das Peritonaeum greifender Riss mit eiternden Rändern. Unter demselben nach innen ein zweiter, bloss die Schleimhaut und Muskelhaut betreffend.

Hat man im gegebenen Falle den Bauchfellriss grösser gefunden als die Trennung in der Muskel- und Schleimhaut, so ergiebt sich für die gerichtliche Begutachtung meines Erachtens noch ein zweifaches Resultat:

1) Es kann nicht die Annahme Geltung erlangen, als sei die

Blase durch Ueberfüllung geborsten; vielmehr muss eine Gewalteinwirkung von aussen zur starken Anfüllung der Blase hinzugetreten sein (nicht zu gedenken der Fälle, wo die Blase im Momente der Enstehung der Ruptur muthmaasslich leer war).

2) Es kann auch unter Umständen, wie sie in unserer Beobachtung vorlagen, wo der Weg sichtbar war, auf welchem der Catheter aus der Blasen- in die Bauchhöhle gelangte, nimmermehr die Enstehung des Risses von einer Perforation der Blasenwand mittelst des Catheters hergeleitet werden, ungerechnet, dass bei dieser Supposition nicht erklärt wäre, wie der blutige Urin nicht bereits beim Eintritt des Instrumentes in die Blase abgelaufen sein sollte.

IV.

Familienanlage bei Stein.

1) Am 10. April 1864 lithotomirte der Herausgeber den 6 Jahre alten Albert Oertel (s. dieses Heft pg. 2), welcher bereits von Kindheit auf an Harnbeschwerden litt. Während der Behandlung desselben gaben die Aeltern an, dass auch der 11¼ Jahre alte Bruder Otto seit frühester Kindheit Schmerzen beim Urinlassen habe, und namentlich Bettpisser sei. Bei der Untersuchung ergab sich, dass auch er am Stein leide, und wurde am 12. Juni 1864 durch den Seitensteinschnitt ein ziemlich grosser Stein entfernt.

2) Am 24. Aug. 1864 machte ich die Lithotomie an einem 53jährigen Wundarzte aus Altenburg. In dessen Familie sind bereits folgende Steinerkrankungen vorgekommen:

Ein Zwillingsknabe, älterer Bruder des Operirten, starb mit 20 Wochen. Ungefähr 4 Wochen vor seinem Tode, wie die ältere Schwester erzählt, schrie das Kind jedesmal beim Uriniren und entleerte einmal Sand. Eines Tages, als das Kind furchtbar ein paar Stunden lang schrie, ging plötzlich ein erbsengrosser Stein ab. Drei Tage später starb das Kind unter Krämpfen. Bei der Section fand man viel Sand und Steinchen in der Blase.

Bei dem zweiten Zwillingsknaben ging gleichfalls Sand mit dem Harne ab. Er starb den Tag nach jenem. Bei der Section fanden sich ebenfalls Steinchen und Gries in der Blase.

Ein jüngerer Bruder des Operirten verlor mit 11 Jahren einen Stein von Form und Grösse eines Corneliuskirschkernes. Seitdem hat er (er ist jetzt 52 Jahre alt) nie wieder dergleichen Beschwerden gehabt.

Der Operirte selbst bot erst seit 2 Jahren Steinsymptome. Sämmtliche Glieder der Familie sind in Rochlitz an der Mulde geboren.

In der Literatur findet man wenig Angaben hierüber.

Dr. Geigel hat Carl Textor (s. dessen: Vorkommen der Harnsteine in Ostfranken. pg. 64) mitgetheilt, dass 8 noch lebende, grösstentheils dem Bürgerstande angehörige Frauen und 2 Männer von Zeit zu Zeit Sand und Gries oder kleine Steine entleeren. Drei davon, 1 Mann und 2 Frauen seien Glieder ein und derselben Familie.

W. Grube (Deutsche Klinik. 1862. Nr. 41) fügt der Erzählung eines Steinschnittes mit nachfolgendem Rückfall bei: »In aetiologischer Beziehung war bei diesem Fall bemerkenswerth, dass der Vater des Patienten an ähnlichen Beschwerden gelitten hatte und unter denselben ohne Operation gestorben war. Ebenso hatte er einen Bruder, der ähnlichen Beschwerden, nur nicht in dem Grade wie Patient, ausgesetzt war.«

Souberbielle (*Mémoires de l'Académie royale de Médecine.* 1840. VIII. pg. 98) erzählt, dass der Marquis de Romance 2 Mal von Frère Côsme am Stein operirt worden sei. Sein Bruder wurde ebenfalls von Frère Côsme operirt, und sein Sohn nachher durch Souberbielle.
